DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre par la Société d'énergie rivière Sheldrake inc.

Dossier 3211-12-125

Le 29 septembre 2010

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

Révision de la numérotation des règlements

Veuillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1er janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm.

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales :

Chargée de projet :	M[me] Annick Michaud, biologiste, M. Sc. Eau
Analyste :	M[me] Mireille Paul, biologiste, M. Sc. Coordonnatrice des projets hydroélectriques
Supervision administrative :	M. Gilles Brunet, chef de service
Révision de textes et éditique :	M[me] Marie-Claude Rodrigue, secrétaire

SOMMAIRE

La Société d'énergie rivière Sheldrake inc. (SERS inc.), une société composée de la municipalité régionale de comté de Minganie, des Innus d'Ekuanitshit et du Groupe AXOR inc., désire exploiter le potentiel hydroélectrique du site de la courbe du Sault de la rivière Sheldrake, sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre. Le projet proposé comprend une centrale hydroélectrique de 25 MW en rive gauche, un barrage déversant qui sera construit immédiatement en amont du site de la courbe du Sault et qui permettra de rehausser le niveau d'eau du bief amont à une cote d'exploitation de 69 m, ce qui correspond au niveau des hautes eaux printanières de récurrence de deux ans ainsi qu'un évacuateur de crue en rive droite qui permettra d'y faire transiter le débit excédentaire au débit d'équipement de la centrale. Le rehaussement se fera sentir sur près de 3,8 km et inondera une superficie approximative de 8 ha. Un tronçon de la rivière sera court-circuité sur une longueur approximative de 800 m entre le barrage et la centrale.

Ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne la construction et l'exploitation subséquentes d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW. Il est également visé par le paragraphe *a* du premier alinéa de l'article 2 du même règlement qui stipule que la construction et l'exploitation subséquentes d'un barrage ou d'une digue destinée à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m^2 sont assujetties à la procédure.

Le projet présenté apparaît justifié puisqu'il satisfait aux critères de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015 du gouvernement du Québec, particulièrement en ce qui concerne la production d'énergie de la petite hydraulique (50 MW et moins), qui laisse aux communautés la possibilité de développer ce type de projets. Ce site a été retenu dans le cadre du programme d'achat d'électricité de 150 MW provenant de centrales hydroélectriques de 50 MW et moins lancé par Hydro-Québec Distribution.

L'analyse environnementale du projet a fait ressortir quatre enjeux majeurs, soit la mise en valeur du site de la courbe du Sault, la pérennité de la faune ichtyenne et de ses habitats, les milieux humides et les retombées économiques locales et régionales.

En ce qui concerne la mise en valeur du site de la courbe du Sault, l'initiateur du projet s'est engagé à conserver un débit esthétique de 5 m^3/s à cet endroit. Ce débit esthétique sera déclenché par la présence de visiteurs durant la saison estivale, soit du 15 juin au 15 septembre, et assurera un aspect visuel intéressant au bief court-circuité et notamment à la chute n° 2.

En ce qui concerne la faune ichtyenne et ses habitats, on retrouve le saumon atlantique et l'anguille d'Amérique dans une portion du futur bief court-circuité qui connaîtra une réduction de débit. On retrouve également l'omble de fontaine dans toute la zone touchée par le projet.

Après analyse, il a été convenu qu'il n'y avait aucune perte d'habitat dans le bief amont pour l'omble de fontaine. Pour ce qui est du bief court-circuité, puisque l'habitat du poisson y est de faible qualité, l'initiateur du projet maintiendra seulement la libre circulation du poisson en mettant en place un débit réservé écologique variant entre 0,1 et 0,5 m^3/s selon la saison et en

construisant six seuils permettant de stabiliser le niveau d'eau. De plus, un canal de dévalaison pour le poisson sera aménagé entre la prise d'eau et le bas de la chute n° 2, ce qui permettra une dévalaison sécuritaire du poisson. En conditions naturelles, l'omble de fontaine et le saumon remontent jusqu'au pied de la chute n° 1, dans la fosse n° 3. En condition d'exploitation, la fosse n° 3 fera partie du bief court-circuité. Après discussion avec l'initiateur du projet et les experts consultés, il a également été convenu de ne plus faire remonter le saumon et l'omble de fontaine dans la fosse n° 3 et de mettre en place un canal de régulation entre la fosse n° 3 et le canal de fuite de la centrale pour y acheminer les débits esthétique et écologique. De cette façon, le poisson en dévalaison sera obligé de passer par ce canal puisque la zone située entre les fosses n^{os} 3 et 2 sera asséchée. Concernant le saumon atlantique, des mesures de compensation prenant la forme d'aménagement d'aires de reproduction et d'alimentation seront réalisées dans le canal de fuite.

Relativement à la perte de milieux humides attribuable au chemin d'accès menant à la centrale et au rehaussement du niveau d'eau du bief amont, l'initiateur du projet s'est engagé à atténuer les impacts par l'aménagement de ponceaux permettant de garder le lien hydrique de part et d'autre du chemin d'accès et à compenser leur perte par la création de nouveaux habitats dans le lac Banane, situé en amont des ouvrages.

Selon les informations fournies par l'initiateur, en phase de construction, le projet permettrait la création d'environ 80 emplois directs et une trentaine d'emplois indirects. En phase d'exploitation, le projet créera deux emplois permanents d'opérateur. Le coût du projet est estimé à 74 millions de dollars, dont environ 46 millions iront en retombées économiques pour la région administrative de la Côte-Nord.

Un programme de suivi détaillé sera effectué par l'initiateur du projet afin de vérifier l'importance réelle des impacts appréhendés ainsi que la justesse et la performance des mesures d'atténuation et de compensation proposées. Ce programme vise à corriger, au besoin, les mesures mises en place ou à appliquer des solutions mieux adaptées à la situation en phase d'exploitation de l'aménagement hydroélectrique.

En conclusion, le projet est considéré acceptable sur le plan environnemental. Il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement à la SERS inc., afin que celle-ci puisse réaliser le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

1. Le projet 1
   - 1.1 Description du milieu récepteur 1
   - 1.2 Raison d'être du projet 4
   - 1.3 Description générale du projet et de ses composantes 4
   - 1.4 Échéancier de construction et coût du projet 6

2. Consultations autochtones 6

3. Analyse environnementale 7
   - 3.1 Analyse de la raison d'être du projet 7
   - 3.2 Analyse des variantes 8
   - 3.3 Choix des enjeux 9
   - 3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus 9
     - 3.4.1 Mise en valeur du site de la courbe du Sault 9
     - 3.4.2 Pérennité de la faune ichtyenne et de ses habitats 12
     - 3.4.3 Milieux humides 20
     - 3.4.4 Retombées économiques locales et régionales 25

Conclusion 27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Calcul du transfert de 1 m^3/s de débit esthétique en débit écologique..... 17

Tableau 2 : Bilan des pertes et des gains à long terme des milieux humides..... 24

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Site de la courbe du Sault sur la rivière Sheldrake 2

Figure 2 : Vue d'ensemble du projet 3

Figure 3 : Schéma des aménagements au site de la courbe du Sault..... 5

Figure 4a : Chute n° 2 (site de la courbe du Sault) avant le projet à un débit de 48 m^3/s..... 11

Figure 4b : Simulation visuelle de la chute n° 2 (site de la courbe du Sault) avec le débit esthétique de 5 m^3/s 11

Figure 5 : Localisation du chemin d'accès et des tourbières..... 22

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés..... 35

Annexe 2 : Chronologie des étapes importantes du projet 37

Annexe 3 : Plan de la prise d'eau 39

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre par la Société d'énergie rivière Sheldrake inc (SERS inc.).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault est assujetti à cette procédure en vertu des paragraphes *a* et *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il prévoit la construction et l'exploitation subséquentes d'un barrage destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m^2, de même que la construction et l'exploitation subséquentes d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive de la ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Rivière-au-Tonnerre du 31 mars au 15 mai 2009.

À la suite d'une demande d'audience publique sur le projet, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique, qui a eu lieu à Rivière-au-Tonnerre. La première partie de l'audience a eu lieu les 20 et 21 mai 2009 et la deuxième partie de l'audience le 17 juin 2009.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

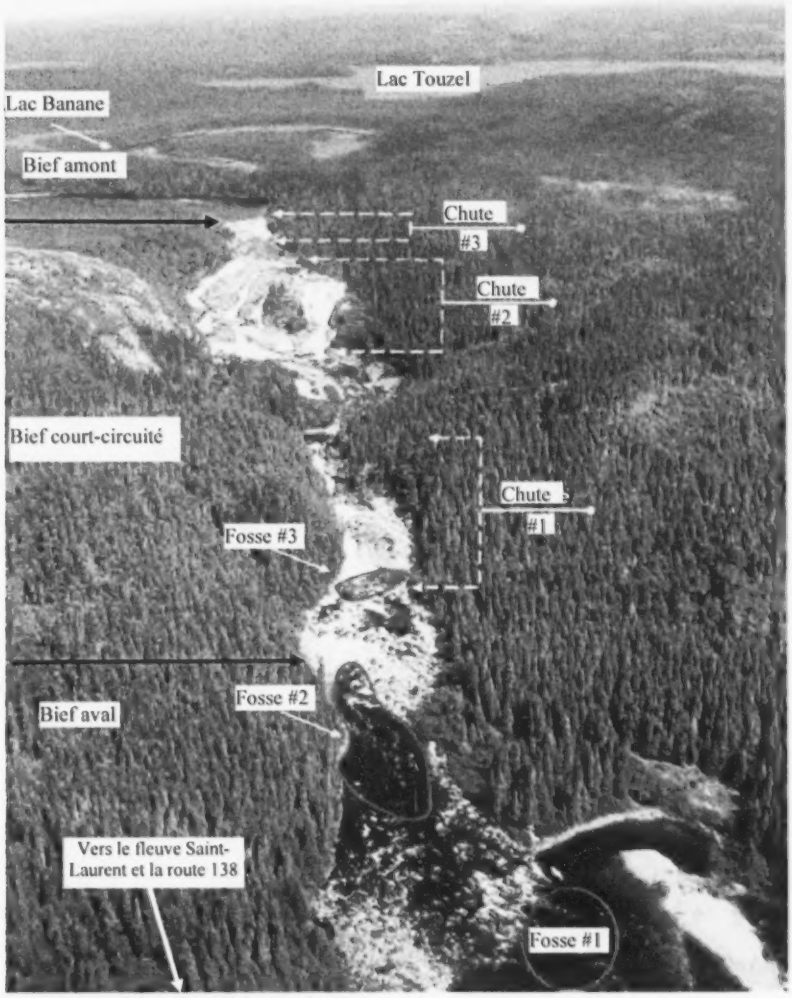
1. LE PROJET

1.1 Description du milieu récepteur

La rivière Sheldrake est située dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie à mi-chemin entre les villes de Sept-Îles à l'ouest (120 km) et de Havre-Saint-Pierre à l'est (100 km). Longue d'environ 106 km avec un bassin versant de 1 040 km^2, elle prend sa source entre les lacs Manitou et Magpie et se jette dans le fleuve Saint-Laurent immédiatement à l'ouest de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre. Le dénivelé total du site de la courbe du Sault de la rivière Sheldrake est de l'ordre de 67 m, sur une distance d'environ 800 m, et se compose d'une succession de trois chutes numérotées de 1 à 3 à partir de l'aval (voir figure 1). La

municipalité de Rivière-au-Tonnerre constitue le plus important regroupement de population à proximité de la zone de projet et la zone d'influence du projet se retrouve entièrement sur son territoire. Le site projeté pour le projet est situé à environ 6 km de l'embouchure de la rivière (voir figure 2) (SERS inc. 2008a).

FIGURE 1 : SITE DE LA COURBE DU SAULT SUR LA RIVIÈRE SHELDRAKE



Source : modifiée de SERS inc., 2008a.

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre par la Société d'énergie rivière Sheldrake inc (SERS inc.).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault est assujetti à cette procédure en vertu des paragraphes *a* et *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il prévoit la construction et l'exploitation subséquentes d'un barrage destiné à créer un réservoir d'une superficie totale excédant 50 000 m^2, de même que la construction et l'exploitation subséquentes d'une centrale hydroélectrique d'une puissance supérieure à 5 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive de la ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Rivière-au-Tonnerre du 31 mars au 15 mai 2009.

À la suite d'une demande d'audience publique sur le projet, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience publique, qui a eu lieu à Rivière-au-Tonnerre. La première partie de l'audience a eu lieu les 20 et 21 mai 2009 et la deuxième partie de l'audience le 17 juin 2009.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

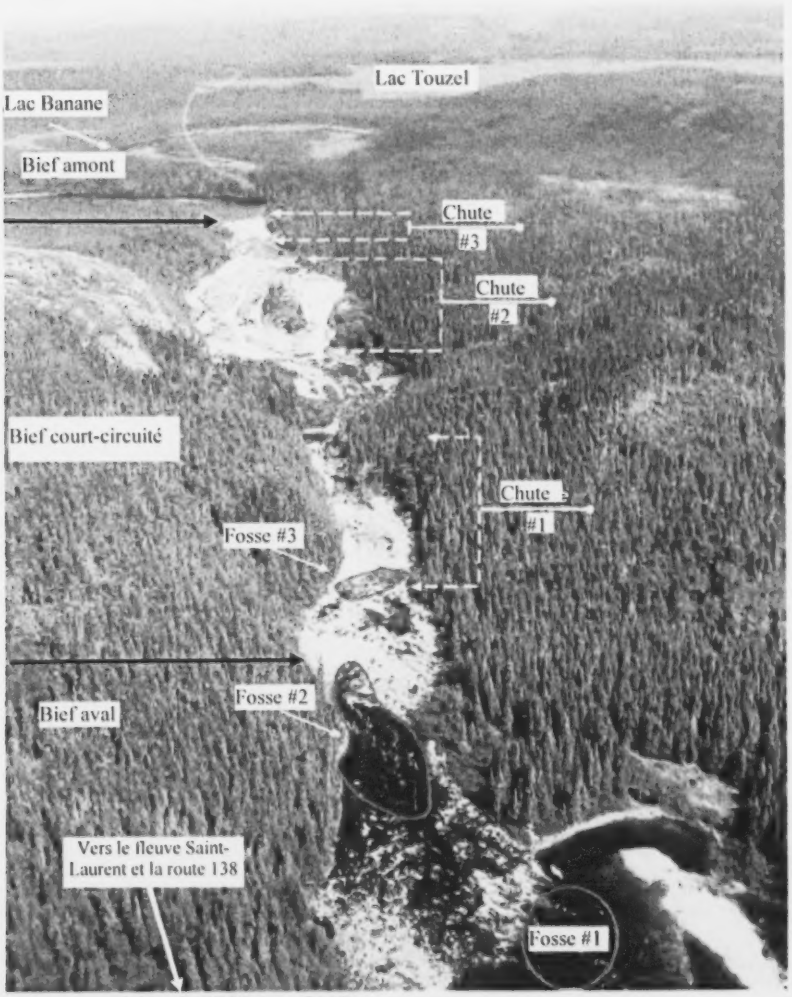
1. LE PROJET

1.1 Description du milieu récepteur

La rivière Sheldrake est située dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Minganie à mi-chemin entre les villes de Sept-Îles à l'ouest (120 km) et de Havre-Saint-Pierre à l'est (100 km). Longue d'environ 106 km avec un bassin versant de 1 040 km^2, elle prend sa source entre les lacs Manitou et Magpie et se jette dans le fleuve Saint-Laurent immédiatement à l'ouest de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre. Le dénivelé total du site de la courbe du Sault de la rivière Sheldrake est de l'ordre de 67 m, sur une distance d'environ 800 m, et se compose d'une succession de trois chutes numérotées de 1 à 3 à partir de l'aval (voir figure 1). La

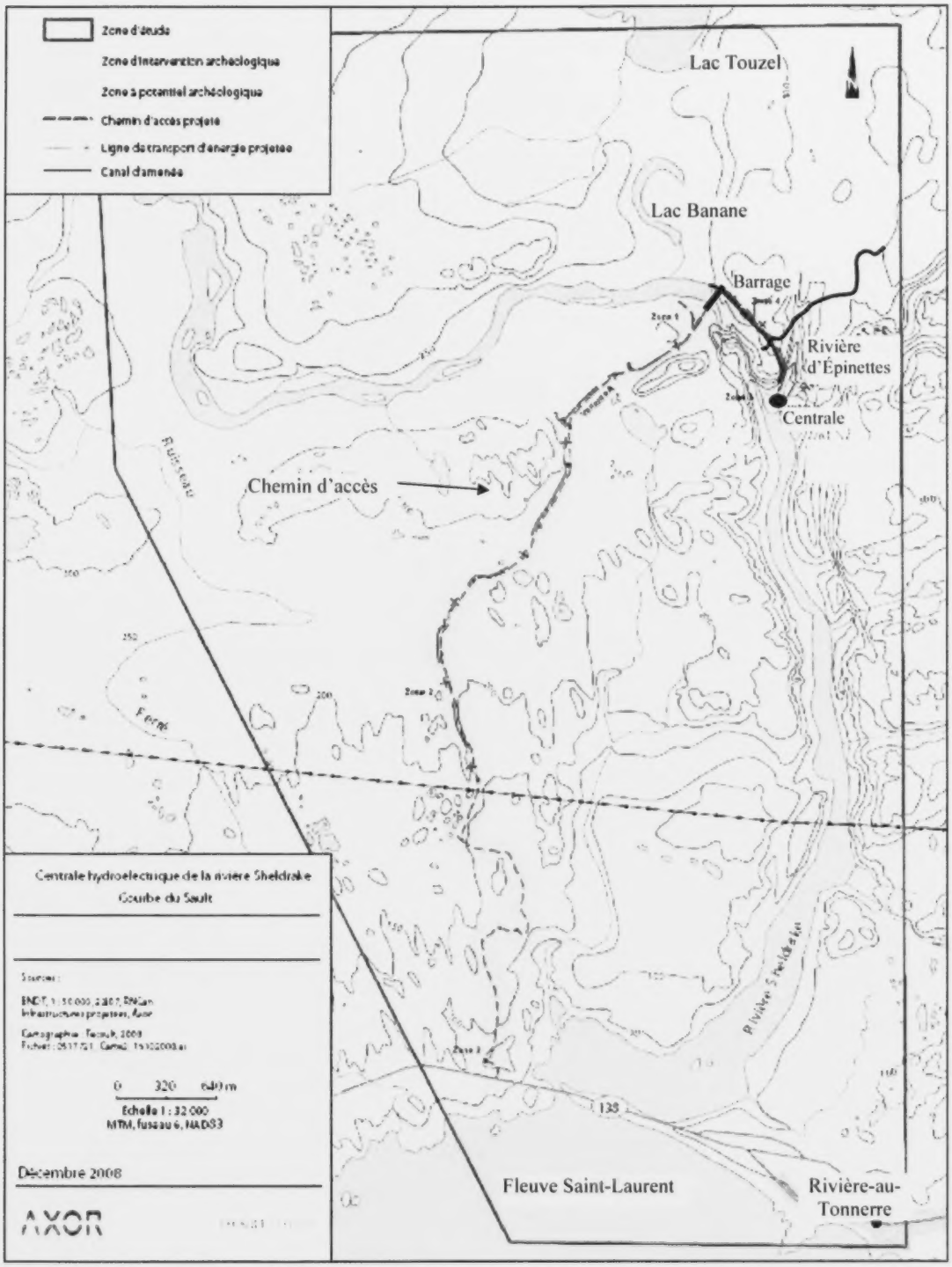
municipalité de Rivière-au-Tonnerre constitue le plus important regroupement de population à proximité de la zone de projet et la zone d'influence du projet se retrouve entièrement sur son territoire. Le site projeté pour le projet est situé à environ 6 km de l'embouchure de la rivière (voir figure 2) (SERS inc. 2008a).

FIGURE 1 : SITE DE LA COURBE DU SAULT SUR LA RIVIÈRE SHELDRAKE



Source : modifiée de SERS inc., 2008a.

FIGURE 2 : VUE D'ENSEMBLE DU PROJET



Source : modifiée de SERF inc., 2009a.

1.2 Raison d'être du projet

L'objectif principal du projet est d'exploiter le potentiel hydroélectrique de la rivière Sheldrake, à l'emplacement de la courbe du Sault. Le projet d'implantation d'une centrale hydroélectrique sur la rivière Sheldrake fait suite au dépôt de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015 du gouvernement du Québec. En effet, la stratégie stipule que le gouvernement n'entend pas promouvoir le développement de petites centrales privées, mais il laissera aux milieux intéressés la possibilité de développer des projets de moins de 50 MW dans la mesure où ceux-ci respectent certains critères, dont notamment :

- qu'ils soient appuyés par le milieu;
- qu'ils génèrent des bénéfices pour la région réceptrice;
- qu'ils soient sous le contrôle de la communauté.

L'initiateur du projet est la SERS inc., une société composée de la MRC de Minganie, des Innus d'Ekuanitshit et du Groupe AXOR inc. Les parts se divisent respectivement de la façon suivante : 25,5 %, 25,5 % et 49 % (SERS inc. 2008a et 2009a, MRC de Minganie 2009 et BAPE 2009).

Le site proposé par la SERS inc. a été retenu dans le cadre du programme d'achat d'électricité de 150 MW provenant de centrales hydroélectriques de 50 MW et moins lancé par Hydro-Québec Distribution.

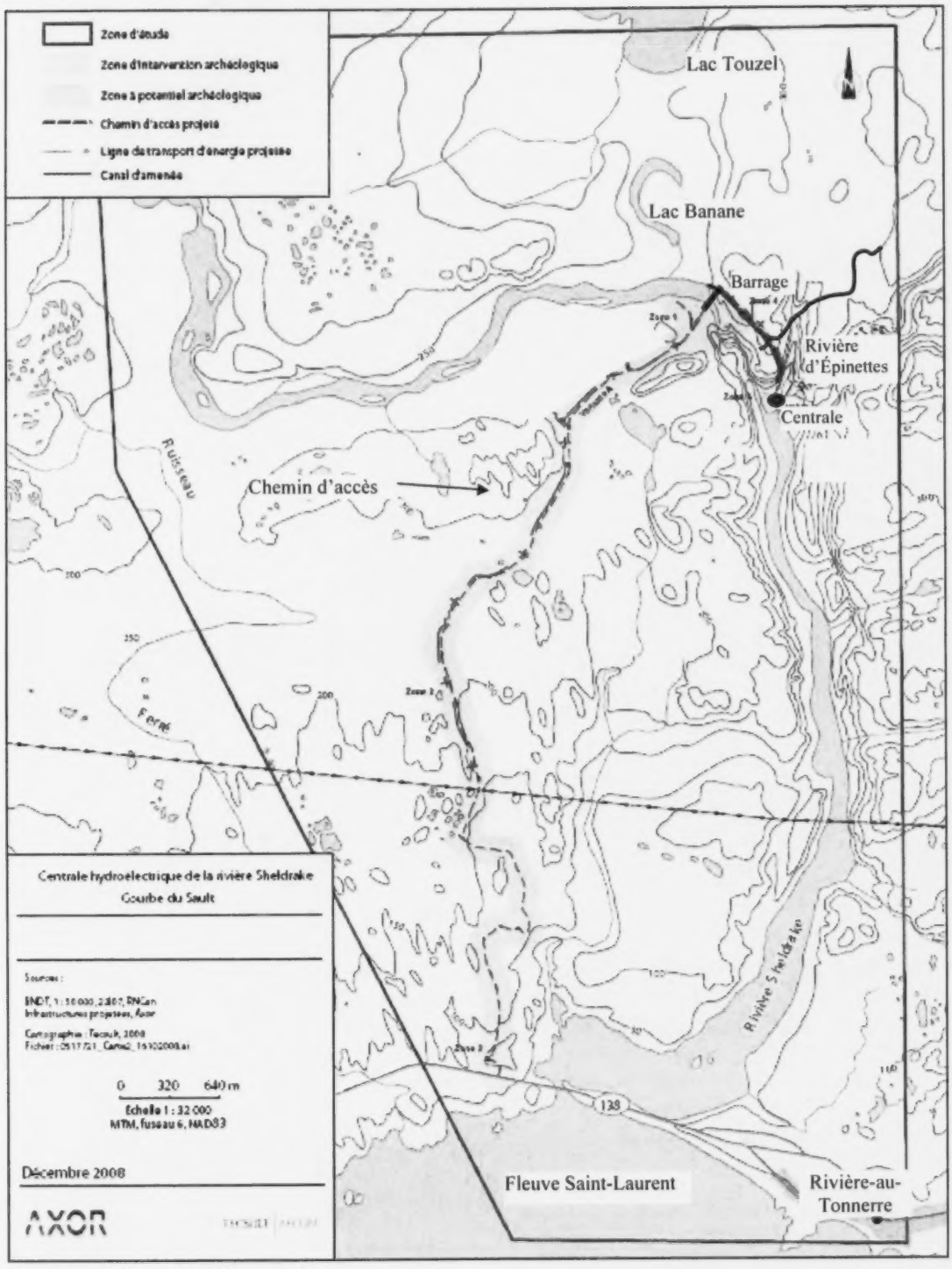
1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique de la courbe du Sault sur la rivière Sheldrake en y aménageant une centrale au fil de l'eau d'une puissance de 25 MW sur la rivière. Ce type de centrale est alimentée uniquement par le débit naturel de la rivière et ne dispose donc pas de réserve d'eau.

Le projet comprend un barrage déversant, un canal d'amenée, une prise d'eau, une conduite forcée, une centrale en surface, un canal de fuite, un évacuateur de crue et un canal de dévalaison pour le poisson en rive gauche (voir figure 3). Le barrage déversant et la prise d'eau seront aménagés à la tête de la troisième chute et la centrale sera construite en aval de la première chute pour une hauteur de chute de 67 m. La centrale sera équipée de trois turbines simple Francis ou de deux turbines double Francis pour une puissance installée de 25 MW avec un débit d'équipement de 42 m^3/s. Le barrage permettra de rehausser le niveau d'eau dans le bief amont à une cote d'exploitation de 69 m, ce qui correspond au niveau des hautes eaux printanières pour une récurrence de deux ans. Ce rehaussement se fera sentir sur près de 3,8 km et inondera une superficie approximative de 8 ha. Aucun marnage n'est prévu dans le bief amont. Selon l'initiateur du projet, avec un facteur d'utilisation moyen de 39 %, la centrale pourrait produire environ 86 GWh annuellement (SERS inc. 2008a, 2009a et 2009c et BAPE 2009).

Le site de la courbe du Sault n'est présentement pas accessible par la route. L'initiateur du projet prévoit donc aménager un chemin d'accès permanent d'une longueur approximative de 7 km qui sera aménagé à partir de la route 138, du côté ouest de la rivière. Le chemin traversera la rivière sur le déversoir pour se prolonger d'un autre kilomètre en rive gauche de la rivière, en direction sud, afin de rejoindre la centrale (SERS inc. 2008a et 2009d).

FIGURE 2 : VUE D'ENSEMBLE DU PROJET



Source : modifiée de SERF inc., 2009a.

1.2 Raison d'être du projet

L'objectif principal du projet est d'exploiter le potentiel hydroélectrique de la rivière Sheldrake, à l'emplacement de la courbe du Sault. Le projet d'implantation d'une centrale hydroélectrique sur la rivière Sheldrake fait suite au dépôt de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015 du gouvernement du Québec. En effet, la stratégie stipule que le gouvernement n'entend pas promouvoir le développement de petites centrales privées, mais il laissera aux milieux intéressés la possibilité de développer des projets de moins de 50 MW dans la mesure où ceux-ci respectent certains critères, dont notamment :

- qu'ils soient appuyés par le milieu;
- qu'ils génèrent des bénéfices pour la région réceptrice;
- qu'ils soient sous le contrôle de la communauté.

L'initiateur du projet est la SERS inc., une société composée de la MRC de Minganie, des Innus d'Ekuanitshit et du Groupe AXOR inc. Les parts se divisent respectivement de la façon suivante : 25,5 %, 25,5 % et 49 % (SERS inc. 2008a et 2009a, MRC de Minganie 2009 et BAPE 2009).

Le site proposé par la SERS inc. a été retenu dans le cadre du programme d'achat d'électricité de 150 MW provenant de centrales hydroélectriques de 50 MW et moins lancé par Hydro-Québec Distribution.

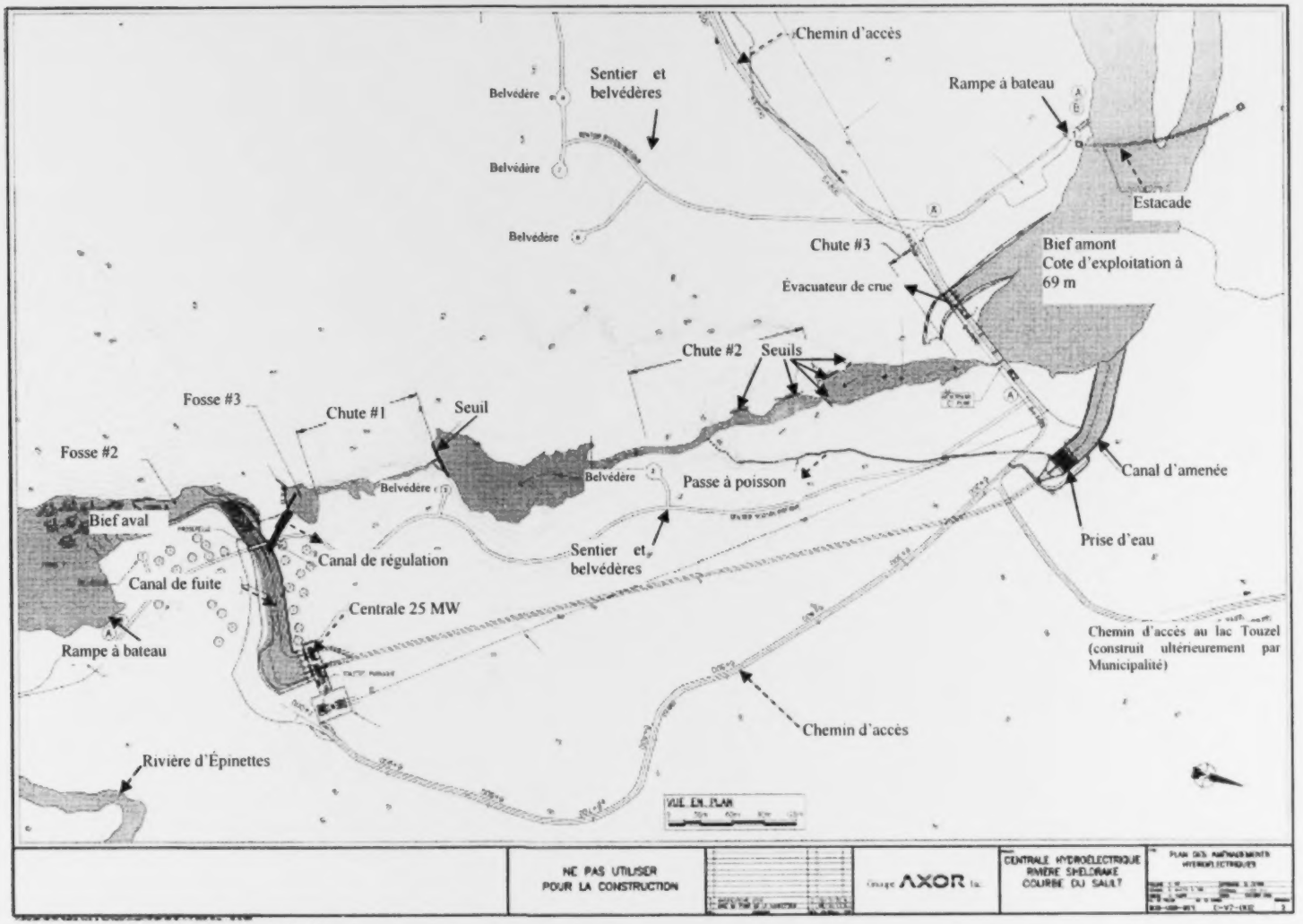
1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Le projet consiste à exploiter le potentiel hydroélectrique de la courbe du Sault sur la rivière Sheldrake en y aménageant une centrale au fil de l'eau d'une puissance de 25 MW sur la rivière. Ce type de centrale est alimentée uniquement par le débit naturel de la rivière et ne dispose donc pas de réserve d'eau.

Le projet comprend un barrage déversant, un canal d'amenée, une prise d'eau, une conduite forcée, une centrale en surface, un canal de fuite, un évacuateur de crue et un canal de dévalaison pour le poisson en rive gauche (voir figure 3). Le barrage déversant et la prise d'eau seront aménagés à la tête de la troisième chute et la centrale sera construite en aval de la première chute pour une hauteur de chute de 67 m. La centrale sera équipée de trois turbines simple Francis ou de deux turbines double Francis pour une puissance installée de 25 MW avec un débit d'équipement de 42 m^3/s. Le barrage permettra de rehausser le niveau d'eau dans le bief amont à une cote d'exploitation de 69 m, ce qui correspond au niveau des hautes eaux printanières pour une récurrence de deux ans. Ce rehaussement se fera sentir sur près de 3,8 km et inondera une superficie approximative de 8 ha. Aucun marnage n'est prévu dans le bief amont. Selon l'initiateur du projet, avec un facteur d'utilisation moyen de 39 %, la centrale pourrait produire environ 86 GWh annuellement (SERS inc. 2008a, 2009a et 2009c et BAPE 2009).

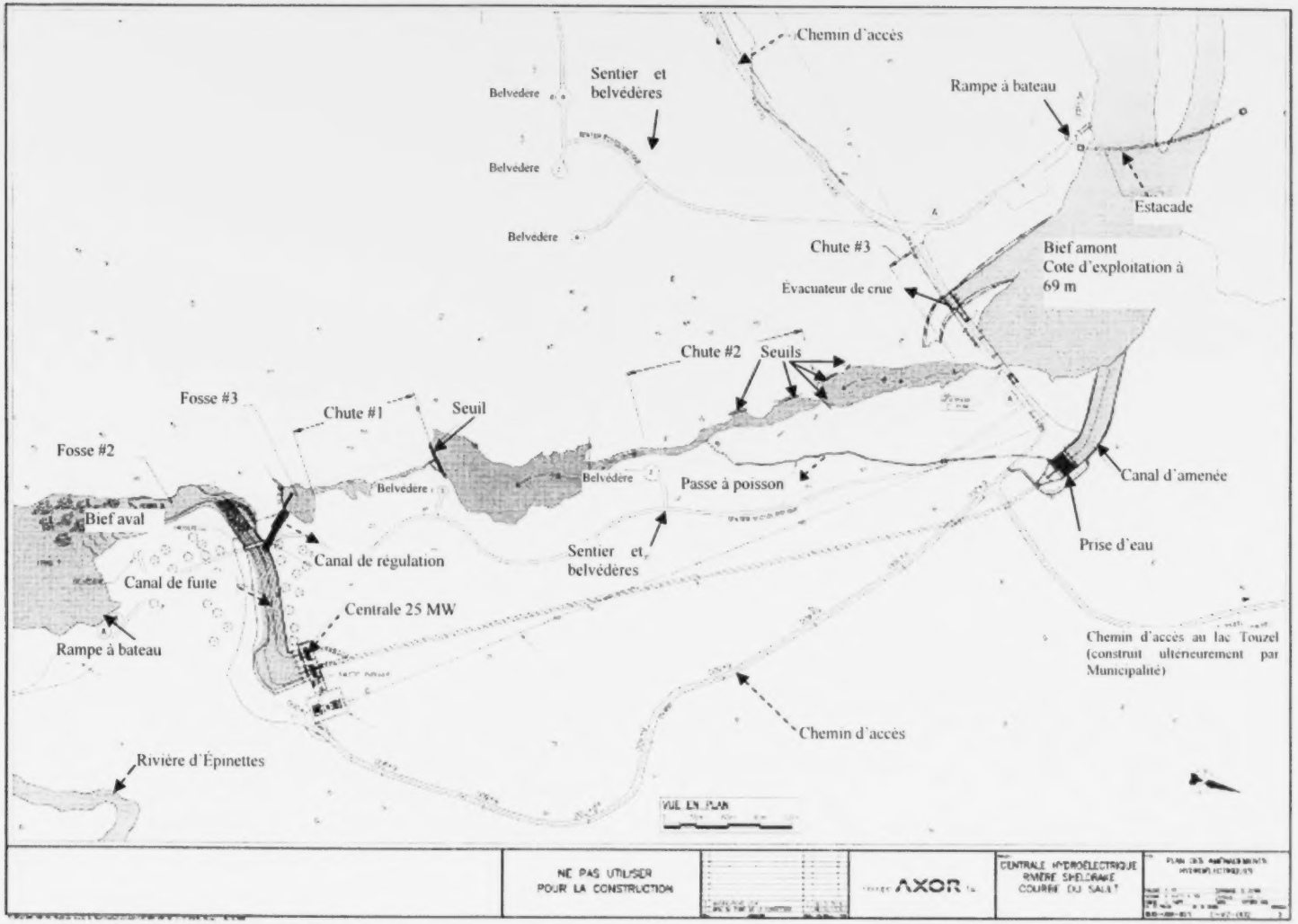
Le site de la courbe du Sault n'est présentement pas accessible par la route. L'initiateur du projet prévoit donc aménager un chemin d'accès permanent d'une longueur approximative de 7 km qui sera aménagé à partir de la route 138, du côté ouest de la rivière. Le chemin traversera la rivière sur le déversoir pour se prolonger d'un autre kilomètre en rive gauche de la rivière, en direction sud, afin de rejoindre la centrale (SERS inc. 2008a et 2009d).

FIGURE 3 : SCHÉMA DES AMÉNAGEMENTS AU SITE DE LA COURBE DU SAULT



Source : modifiée de SERS inc., 2009f.

FIGURE 3 : SCHÉMA DES AMÉNAGEMENTS AU SITE DE LA COURBE DU SAULT



Source : modifiée de SERS inc., 2009f.

1.4 Échéancier de construction et coût du projet

L'initiateur du projet voudrait effectuer la mise en service de la centrale au plus tard en décembre 2012.

Le coût total du projet est estimé à 74 millions de dollars, dont environ 46 millions iront en retombées économiques pour la région administrative de la Côte-Nord.

2. CONSULTATIONS AUTOCHTONES

L'initiateur du projet, la SERS inc., n'a effectué aucune consultation auprès de communautés autochtones, considérant que la communauté la plus susceptible d'être impactée par le projet est celle des Innus d'Ekuanitshit et que celle-ci est partie prenante de la Société avec 25,5 % des parts. Le Secrétariat aux affaires autochtones considère que les éléments demandés dans la directive du MDDEP ont été traités de façon satisfaisante et valable par l'initiateur du projet.

Avec l'évolution récente de la jurisprudence en matière de consultation des autochtones, il incombe à la Couronne de consulter les communautés autochtones dont les droits ancestraux ou ceux issus de traités sont susceptibles d'être affectés par tout projet de développement, stratégie gouvernementale, loi ou règlement, comme le stipule les arrêts Taku River et Haïda. Afin de répondre à ses obligations légales, le MDDEP a réalisé une consultation auprès des communautés autochtones dont les droits ancestraux pourraient être affectés par le projet afin de considérer, s'il y a lieu, des mesures d'accommodements pour atténuer les impacts potentiels.

Le projet se déroule dans le Nistassinan (territoire traditionnel) en négociation entre le gouvernement du Québec et les nations de Mamit Innuat, soit les communautés d'Ekuanitshit, Unamen Shipu et Pakuashipi. Cependant, étant donné l'éloignement relatif des communautés d'Unamen Shipu et de Pakuashipi par rapport à la rivière Sheldrake, le MDDEP a décidé de ne consulter que la communauté innue d'Ekuanitshit. De plus, considérant la proximité géographique de la communauté innue de Uashat-Maliotenam par rapport au projet, le MDDEP a également jugé nécessaire de consulter cette communauté.

Nous avons ainsi transmis à ces deux communautés l'avis de projet déposé par l'initiateur au MDDEP, la directive émise par la ministre ainsi que l'étude d'impact réalisée par l'initiateur afin de connaître leurs préoccupations ou leurs commentaires à l'égard du projet. Dans le même ordre d'idées, le MDDEP a transmis ultérieurement, aux deux communautés, le document de réponses de l'initiateur aux questions et commentaires formulées par le MDDEP ainsi que les documents complémentaires à l'étude d'impact.

Malgré ces consultations, aucun commentaire n'a été reçu de la part de la communauté d'Ekuanitshit ni de la communauté de Uashat-Maliotenam avant les audiences publiques tenues par le BAPE en mai et juin 2009. Cependant, lors des audiences publiques, un représentant du Conseil des Innus d'Ekuanitshit était présent à la table de l'initiateur du projet. À la suite de ces audiences, aucun mémoire n'a été déposé par le Conseil des Innus d'Ekuanitshit alors que le Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam de la communauté innue de Uashat-Maliotenam en a déposé un. Selon ce dernier, le projet proposé par la SERS inc. sur la rivière Sheldrake, incluant les lignes de transport, est localisé sur le territoire traditionnel de la

communauté de Uashat-Maliotenam et le projet ne devrait aller de l'avant sans la consultation et le consentement de leur communauté.

À la suite des audiences publiques et en réponse à l'envoi des documents transmis par le MDDEP, le Conseil Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam a adressé une lettre à M. Gilles Brunet, chef du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales du MDDEP, précisant sa disposition à rencontrer le MDDEP afin de discuter du projet.

Le 11 février 2010, des représentants du gouvernement du Québec, dont des personnes de la Direction des évaluations environnementales du MDDEP, ont rencontré le conseil de bande de Uashat-Maliotenam à Sept-Îles. Le Conseil nous a alors informé que la communauté avait également soumis un projet de centrale hydroélectrique au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pour le même site que celui visé par la SERS inc. À la suite de cette rencontre, des clarifications apportées par le MRNF relativement à l'octroi des forces hydrauliques ont permis de confirmer que ce site était réservé pour la SERS inc.

Nous avons également eu des communications téléphoniques et par courriel avec différents représentants de la communauté entre le 14 juin et le 30 août 2010 afin que nous puissions poursuivre notre consultation concernant de possibles atteintes à leurs droits ancestraux en lien avec le projet de la SERS inc. Durant cette période, aucune autre rencontre n'a eu lieu avec la communauté de Uashat-Maliotenam et aucun commentaire ne nous a été transmis.

Le 31 août 2010, nous avons transmis une lettre à la communauté dans laquelle il était indiqué que la Direction des évaluations environnementales allait acheminer sous peu ses recommandations au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement à l'acceptabilité environnementale de ce projet. À la suite de cette lettre, des communications téléphoniques ont eu lieu entre des représentants de la communauté et les autorités du Ministère. Lors des ces consultations, aucun commentaire relatif à l'environnement n'a été formulé par la communauté concernant projet. Par ailleurs, la communauté maintient sa position à l'effet que le projet ne peut être réalisé sans son consentement.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

L'initiateur du projet a développé le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault dans l'esprit de la stratégie énergétique du Québec dévoilée en mai 2006 qui permet aux milieux intéressés de développer des projets de moins de 50 MW.

Le MRNF considère que le projet d'implantation d'une centrale hydroélectrique au site de la courbe du Sault sur la rivière Sheldrake est acceptable en ce qui concerne les aspects énergétiques puisqu'il a signifié à l'initiateur du projet, le 1er avril 2008, son intention de recommander au gouvernement du Québec l'octroi des droits requis pour l'exploitation du site de la courbe du Sault sur la rivière Sheldrake.

De plus, dans son avis du 8 août 2009, le MRNF précisait que l'initiateur du projet devrait répondre aux critères de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015. De même, il devra obtenir toutes les autorisations environnementales requises pour l'aménagement et l'exploitation hydroélectrique. Il est aussi mentionné que l'initiateur du projet devra s'inscrire au programme d'achat d'Hydro-Québec, lancé le 13 juillet 2009, et s'entendre avec les ministres du MDDEP et du MRNF sur un contrat de location des forces hydrauliques et autres droits du domaine de l'État requis pour l'exploitation. Toutes ces actions sont réalisées ou en processus de réalisation par l'initiateur du projet.

3.2 Analyse des variantes

L'initiateur du projet a considéré plusieurs variantes d'aménagement qui prenaient en considération le type d'ouvrage, l'emplacement de la centrale et le point de restitution ainsi que le niveau d'exploitation du bief amont.

En ce qui concerne le type d'ouvrage, deux variantes ont été étudiées, soit une qui a été conçue afin de minimiser les impacts visuels du projet mais qui impliquait une main-d'œuvre spécialisée afin de construire en souterrain toutes les infrastructures entre la prise d'eau et le point de restitution de l'eau turbinée, et une autre variante qui optimisait les retombées économiques locales mais en créant un impact visuel plus grand. L'initiateur du projet a choisi la variante qui maximise les retombées économiques, soit celle sans tunnel (SERS inc. 2008a).

En ce qui concerne l'emplacement de la centrale et le point de restitution de l'eau turbinée, plusieurs variantes ont été étudiées en considérant les habitats disponibles pour les poissons en aval de la première chute, le potentiel de pêche sportive, les contraintes techniques du secteur ainsi que la hauteur de chute. Celle choisie par l'initiateur du projet comprend l'implantation de la centrale en rive gauche et la restitution de l'eau turbinée par un canal de fuite à la rivière en amont de la fosse n° 2 (voir figure 3) (SERS inc. 2008a et 2009a).

En ce qui concerne la cote d'exploitation du bief amont, trois variantes ont été étudiées par l'initiateur du projet. Ces variantes diffèrent principalement par les impacts générés par l'augmentation du niveau de l'eau. La variante avec la cote d'exploitation à 68 m est la variante qui aurait le moins d'impact sur le plan environnement. Cependant, la variante avec la cote à 69 m permet une amélioration des conditions de navigation, une hauteur de chute supérieure de 1 m par rapport à la variante précédente ainsi qu'une augmentation de la disponibilité des habitats d'élevage pour les ombles de fontaine juvéniles malgré une perte de superficie de milieux humides. En ce qui concerne la cote à 70 m, elle a été rejetée puisqu'elle entraînait une plus grande perte de milieux humides et particulièrement de tourbières situées dans le secteur du lac Banane en plus d'entraîner la perte d'habitat de fraie pour l'omble de fontaine que l'initiateur du projet aurait eu à compenser. La cote de 69 m retenue est donc un compromis entre une hauteur de chute optimisée et des considérations environnementales (SERS inc. 2008a).

Nous considérons que les choix faits par l'initiateur du projet en ce qui concerne le type d'ouvrage, l'emplacement de la centrale, le point de restitutions de l'eau turbinée et la cote d'exploitation du bief amont n'entraîneront aucune contrainte environnementale.

3.3 Choix des enjeux

L'analyse du dossier, basée sur les avis des experts consultés, les préoccupations du public exprimées lors des séances d'audience publique et les mémoires déposés au BAPE, ont permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les principaux enjeux concernent la mise en valeur du site de la courbe du Sault, la pérennité de la faune ichtyenne et de ses habitats, les milieux humides et les retombées économiques régionales et locales.

En ce qui concerne la faune ichtyenne et ses habitats, on retrouve le saumon atlantique et l'anguille d'Amérique dans une portion du futur bief court-circuité qui connaîtra une réduction de débit. On retrouve également l'omble de fontaine dans toute la zone touchée par le projet. Cette espèce sera affectée par le rehaussement du niveau d'eau dans le bief amont en plus de subir une réduction du débit dans le bief court-circuité. La perte de milieux humides, par le rehaussement du bief amont et par la construction de la route d'accès menant à la centrale, fait également partie des enjeux en raison de leur intérêt écologique. Finalement, la préoccupation du public face à la gestion du débit esthétique ainsi qu'aux retombées économiques locales et régionales a défini ceux-ci en tant qu'enjeux.

3.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

3.4.1 Mise en valeur du site de la courbe du Sault

Le site de la courbe du Sault est présentement difficile d'accès par voie terrestre et la circulation se limite à des véhicules de type VTT. En effet, la présence de nombreuses tourbières en rive droite de la rivière rend les déplacements difficiles et souvent impossibles en cas de fortes pluies. En conséquence, le site de la courbe du Sault est peu fréquenté par les promeneurs (SERS inc. 2008a et 2009a).

Le projet prévoit l'aménagement d'un chemin d'accès d'une longueur d'environ 8 km entre la route 138 et la centrale (voir figure 2). La construction du chemin d'accès aura pour conséquence de rendre le site de la courbe du Sault ainsi que le secteur du bief amont plus accessibles aux promeneurs. En ce sens, il est prévu d'aménager un circuit touristique ainsi que des belvédères localisés à des endroits stratégiques, notamment dans les tourbières qui bordent le chemin d'accès ainsi que sur les crans rocheux surplombant la chute n° 2, afin de pouvoir offrir aux promeneurs une vue sur cette dernière (voir figure 3). En effet, la présence des chutes, et particulièrement de la chute n° 2, donne au site un potentiel de mise en valeur intéressant dans le cadre du projet actuel (SERS inc. 2008a et 2009a).

Cependant, l'exploitation de la centrale diminuera l'attrait visuel de la chute de la courbe du Sault puisque l'eau vive sera remplacée par les parois rocheuses de la chute n° 2. Afin de maintenir l'attrait visuel de cette chute, l'initiateur du projet propose de maintenir un débit réservé esthétique durant la période estivale, soit du 15 juin au 15 septembre. Il propose de fixer initialement la valeur à 5 m^3/s. Cette valeur a été choisie car, selon l'initiateur du projet, en concentrant le débit esthétique du côté gauche de la chute n° 2 à l'aide d'ouvrages d'obturation et d'un seuil calibré, l'effet visuel obtenu sera équivalent à un débit naturel de la rivière de 48 m^3/s réparti dans l'ensemble du lit de la rivière (voir figures 4a et 4b). D'après des données présentées par l'initiateur, les débits de la rivière sont naturellement inférieurs à 48 m^3/s près de 90 % du temps entre juin et septembre. Par conséquent, avec le débit esthétique, le côté gauche de la

chute n° 2 devrait avoir une plus belle apparence par rapport à la situation actuelle. De plus, en période de crue, l'excédent du volume d'eau requis pour l'exploitation de la centrale (42 m^3/s) passera par le déversoir et transitera par le bief court-circuité, ce qui entraînera un débit d'eau supplémentaire au débit esthétique (SERS inc. 2008a, 2009a et 2009e).

L'initiateur du projet propose que le déclenchement du débit esthétique soit provoqué par la présence de promeneurs. Ainsi, des capteurs de mouvement seront placés au niveau du pont du déversoir et sur le sentier récréotouristique en rive gauche. Le premier capteur permettra de détecter la présence de promeneurs et le deuxième confirmera leur présence. À ce moment, une vanne dans l'évacuateur de crue dédiée au déversement automatisé du débit esthétique sera ouverte et laissera passer un débit de 5 m^3/s dans le bief court-circuité pour une période de deux heures, qui est le temps estimé de la présence d'un visiteur. Lors des périodes d'affluence sur le site, l'opérateur de la centrale pourra décider de maintenir le débit esthétique pendant une plus longue période. À la fin de la période d'affluence, l'opérateur remettra le déclenchement du débit esthétique en mode automatique qui sera à nouveau déclenché par les capteurs de mouvement. Le débit esthétique mettra environ 10 minutes pour atteindre la chute n° 1, limite aval du bief court-circuité, ce qui est plus rapide que le temps nécessaire aux promeneurs pour accéder aux belvédères situés le long du sentier écotouristique construit entre le barrage et le canal de fuite (voir figure 3) (SERS inc. 2008 a et 2009a).

À la suite de discussions tenues avec l'initiateur du projet lors de l'analyse environnementale, l'initiateur du projet s'est engagé à faire le suivi du débit esthétique lorsque la centrale sera en exploitation afin de s'assurer que la valeur choisie, soit 5 m^3/s, corresponde au besoin exprimé par la population. Ce suivi portera principalement sur la fréquentation du site et l'aspect esthétique de la chute. Les résultats obtenus à la suite du suivi permettront réduire ou non cette valeur. La révision du débit esthétique sera faite en collaboration avec la Municipalité de Rivière-au-Tonnerre afin d'assurer l'attrait visuel de la chute (SERS inc. 2009e et 2009f).

Nous sommes du même avis que l'initiateur du projet en ce qui concerne la préservation de l'esthétisme de la chute n° 2 par la mise en place d'un débit réservé à cette fin, ce qui permet une mise en valeur de l'ensemble du site de la courbe du Sault. Nous sommes également en accord avec la proposition de l'initiateur du projet en ce qui concerne à la fois la valeur du débit esthétique et le fait de le réévaluer ultérieurement à la suite des résultats obtenus par le suivi mis en place lors de l'exploitation de la centrale. Toutefois, si des modifications doivent être apportées à la valeur du débit esthétique, celles-ci devront être préalablement soumises au MDDEP.

FIGURE 4A : CHUTE N° 2 (SITE DE LA COURBE DU SAULT) AVANT LE PROJET À UN DÉBIT DE 48 M^3/S

Source : SERS inc., 2009a.

FIGURE 4B : SIMULATION VISUELLE DE LA CHUTE N° 2 (SITE DE LA COURBE DU SAULT) AVEC LE DÉBIT ESTHÉTIQUE DE 5 M^3/S

Source : SERS inc., 2009a.

3.4.2 Pérennité de la faune ichtyenne et de ses habitats

L'initiateur du projet a réalisé des inventaires exploratoires de la faune piscicole dans la rivière Sheldrake au cours de l'été 2003 dans les trois futurs biefs ainsi que dans le lac Banane et le secteur aval de la rivière d'Épinettes (voir figures 1 et 2). D'autres inventaires ont aussi été réalisés à l'été et à l'automne 2007. De plus, à la suite de questions de notre part et des experts consultés, l'initiateur du projet est retourné sur le terrain au printemps et à l'été 2009. Notre évaluation des impacts du projet sur la faune ichtyenne s'est fait principalement sur les espèces concernées par la pêche sportive ou commerciale en lien avec les habitats qu'elles fréquentent.

3.4.2.1 Bief amont

La réalisation du projet entraînera le maintien du niveau de l'eau dans le bief amont à la cote d'exploitation de 69 m, qui est la cote d'inondation de récurrence de deux ans. Ce rehaussement occasionnera une augmentation de la superficie mouillée ainsi qu'un ralentissement des vitesses d'écoulement qui auront pour conséquence de modifier l'habitat du poisson. En effet, en condition de débit moyen, le rehaussement du niveau de l'eau sera de l'ordre de 1,8 m immédiatement à l'amont du déversoir et de 1,4 m à une distance d'environ 2 km de celui-ci. Ce rehaussement représente une inondation d'environ 15 ha de végétation arbustive et arborescente (SERS inc. 2008 a et 2009a).

Dans le secteur du bief amont, les deux espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont l'omble de fontaine et la ouananiche. Cependant, la pêche est peu pratiquée dans ce secteur en raison des difficultés d'accès. Toutefois, la réalisation du projet comprendra la mise en place d'infrastructures connexes (chemin d'accès et rampe de mise à l'eau) et l'amélioration des conditions de navigation dans le bief amont due au rehaussement du niveau de l'eau, ce qui facilitera l'accès aux sites de pêche dans ce secteur (SERS inc. 2008a et 2009a).

La modification de l'habitat de l'omble de fontaine se fera sentir principalement sur les frayères potentielles, les habitats d'élevage et d'alimentation des juvéniles ainsi que l'habitat utilisé par les adultes. L'initiateur du projet prévoit une perte d'environ 2,5 ha de superficie de fraie, mais en contrepartie, il prévoit que l'ennoiement de certains hauts-fonds de gravier entraînera la création de nouveaux sites de fraie menant à un gain d'environ 4,2 ha. L'initiateur du projet prévoit donc un gain d'environ 1,7 ha de frayère dans le bief amont à la suite de la réalisation du projet. De plus, selon l'initiateur du projet, le rehaussement du niveau d'eau et la réduction des vitesses amélioreront la qualité et la disponibilité des habitats d'élevage et d'alimentation de l'omble de fontaine respectivement de 1,7 ha et 30,1 ha. Conséquemment, l'initiateur du projet prévoit que les modifications apportées dans le bief amont entraîneront des impacts positifs puisqu'il y aura des gains au niveau des habitats pour l'omble de fontaine dans le bief amont (SERS inc. 2008a et 2009a).

Dans le cas de la ouananiche, l'initiateur du projet considère que la population est marginale puisque seulement un individu a été capturé dans l'ensemble des pêches effectuées. Selon l'initiateur du projet, compte tenu de la grande disponibilité des différents habitats nécessaires au cycle vital de la ouananiche dans le bief amont et que les conditions vont demeurer inchangées dans le secteur non affecté par le projet, l'initiateur du projet n'appréhende aucun impact sur la ouananiche (SERS inc. 2008a).

FIGURE 4A : CHUTE N° 2 (SITE DE LA COURBE DU SAULT) AVANT LE PROJET À UN DÉBIT DE 48 M^3/S

Source : SERS inc., 2009a.

FIGURE 4B : SIMULATION VISUELLE DE LA CHUTE N° 2 (SITE DE LA COURBE DU SAULT) AVEC LE DÉBIT ESTHÉTIQUE DE 5 M^3/S

Source : SERS inc., 2009a.

3.4.2 Pérennité de la faune ichtyenne et de ses habitats

L'initiateur du projet a réalisé des inventaires exploratoires de la faune piscicole dans la rivière Sheldrake au cours de l'été 2003 dans les trois futurs biefs ainsi que dans le lac Banane et le secteur aval de la rivière d'Épinettes (voir figures 1 et 2). D'autres inventaires ont aussi été réalisés à l'été et à l'automne 2007. De plus, à la suite de questions de notre part et des experts consultés, l'initiateur du projet est retourné sur le terrain au printemps et à l'été 2009. Notre évaluation des impacts du projet sur la faune ichtyenne s'est fait principalement sur les espèces concernées par la pêche sportive ou commerciale en lien avec les habitats qu'elles fréquentent.

3.4.2.1 Bief amont

La réalisation du projet entraînera le maintien du niveau de l'eau dans le bief amont à la cote d'exploitation de 69 m, qui est la cote d'inondation de récurrence de deux ans. Ce rehaussement occasionnera une augmentation de la superficie mouillée ainsi qu'un ralentissement des vitesses d'écoulement qui auront pour conséquence de modifier l'habitat du poisson. En effet, en condition de débit moyen, le rehaussement du niveau de l'eau sera de l'ordre de 1,8 m immédiatement à l'amont du déversoir et de 1,4 m à une distance d'environ 2 km de celui-ci. Ce rehaussement représente une inondation d'environ 15 ha de végétation arbustive et arborescente (SERS inc. 2008 a et 2009a).

Dans le secteur du bief amont, les deux espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont l'omble de fontaine et la ouananiche. Cependant, la pêche est peu pratiquée dans ce secteur en raison des difficultés d'accès. Toutefois, la réalisation du projet comprendra la mise en place d'infrastructures connexes (chemin d'accès et rampe de mise à l'eau) et l'amélioration des conditions de navigation dans le bief amont due au rehaussement du niveau de l'eau, ce qui facilitera l'accès aux sites de pêche dans ce secteur (SERS inc. 2008a et 2009a).

La modification de l'habitat de l'omble de fontaine se fera sentir principalement sur les frayères potentielles, les habitats d'élevage et d'alimentation des juvéniles ainsi que l'habitat utilisé par les adultes. L'initiateur du projet prévoit une perte d'environ 2,5 ha de superficie de fraie, mais en contrepartie, il prévoit que l'ennoiement de certains hauts-fonds de gravier entraînera la création de nouveaux sites de fraie menant à un gain d'environ 4,2 ha. L'initiateur du projet prévoit donc un gain d'environ 1,7 ha de frayère dans le bief amont à la suite de la réalisation du projet. De plus, selon l'initiateur du projet, le rehaussement du niveau d'eau et la réduction des vitesses amélioreront la qualité et la disponibilité des habitats d'élevage et d'alimentation de l'omble de fontaine respectivement de 1,7 ha et 30,1 ha. Conséquemment, l'initiateur du projet prévoit que les modifications apportées dans le bief amont entraîneront des impacts positifs puisqu'il y aura des gains au niveau des habitats pour l'omble de fontaine dans le bief amont (SERS inc. 2008a et 2009a).

Dans le cas de la ouananiche, l'initiateur du projet considère que la population est marginale puisque seulement un individu a été capturé dans l'ensemble des pêches effectuées. Selon l'initiateur du projet, compte tenu de la grande disponibilité des différents habitats nécessaires au cycle vital de la ouananiche dans le bief amont et que les conditions vont demeurer inchangées dans le secteur non affecté par le projet, l'initiateur du projet n'appréhende aucun impact sur la ouananiche (SERS inc. 2008a).

Afin de vérifier la justesse de l'évaluation des impacts sur l'omble de fontaine et la ouananiche, l'initiateur du projet s'est engagé à réaliser des pêches expérimentales et à l'électricité dans le bief amont. Ces pêches auront pour but de documenter l'abondance des populations d'omble de fontaine et de ouananiche ainsi que leur utilisation des habitats disponibles. Les résultats des pêches effectuées en 2003 et 2007 serviront d'état de référence et les mêmes stations de pêche seront réutilisées lors des trois campagnes de pêches expérimentales qui seront effectuées 2 ans, 4 ans et 10 ans après la mise en service de la centrale. De plus, de nouvelles stations de pêche à l'électricité seront échantillonnées le long des berges afin de pouvoir documenter l'utilisation des nouveaux habitats disponibles par les ombles de fontaine juvéniles. Par ailleurs, l'initiateur du projet s'est également engagé à effectuer le suivi de la qualité des eaux (oxygène dissous et température) dans ce bief durant cinq ans (SERS inc. 2009 b et 2009f).

Conformément aux avis des experts consultés, nous estimons que la position de l'initiateur du projet est satisfaisante et que l'ennoiement du bief amont n'entraînera aucune perte d'habitat pour l'omble de fontaine et la ouananiche. Ainsi, aucune mesure de compensation ne sera demandée en ce qui concerne les espèces présentes dans ce bief. De plus, le suivi proposé par l'initiateur du projet permettra d'avoir un portrait à long terme de l'évolution des populations piscicoles.

3.4.2.2 Bief court-circuité

La réalisation du projet impliquera une diminution du débit de la rivière sur un tronçon d'environ 800 m, soit du déversoir jusqu'au point de restitution de l'eau par le canal de fuite (fosse n° 2). Le bief court-circuité est actuellement fréquenté principalement par l'omble de fontaine. En effet, cette espèce est la plus abondante dans le bief amont, donc la plus susceptible de transiter par les ouvrages hydroélectriques. Bien que les individus retrouvés dans le bief amont soient des résidants et qu'aucun comportement migratoire de dévalaison ne soit observé, il est probable qu'en conditions futures, des individus dévaleront quand même accidentellement par le déversoir ou par les turbines de la centrale.

La Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA) et la Fédération du saumon atlantique (FSA) ont déposé un mémoire lors des audiences publiques du BAPE exprimant leur souhait de voir se réaliser ultérieurement un projet de remontée du saumon en amont de la chute n° 3 afin de lui donner accès à toute la rivière. En effet, bien que la rivière Sheldrake s'étende sur environ 110 km, le saumon n'a accès qu'aux 5,5 premiers kilomètres. La rivière d'Épinettes, le principal affluent de la partie inférieure de la rivière, est aussi accessible au saumon sur environ 500 m (FQSA et FSA 2009). De plus, selon une étude réalisée par Gestion Environnement et Faune inc. en 1996, la portion accessible par le saumon pourrait soutenir une production de 58 saumons et permettrait la récolte de 25 individus. Toutefois, toujours selon cette étude, si le saumon avait accès à toute la rivière et son bassin versant, la production supplémentaire qui pourrait en découler serait de l'ordre de 5 800 saumons avec une récolte supplémentaire d'environ 2 500 individus. À ce moment, le saumon atlantique s'ajouterait aux ombles de fontaine dévalant puisque les juvéniles (smolt) de cette espèce dévaleraient vers la mer au cours de l'été (SERS inc., 2008a et 2009c).

La mise en place d'un projet de remontée du saumon dans le bief amont implique plusieurs modifications à la conception du projet d'aménagement hydroélectrique. Ces modifications impliquent notamment la prise d'eau (nombre d'entrées et de pertuis, grille fine à 25 mm, etc.),

le canal de dévalaison pour les poissons (dimension et débit en période de dévalaison) et la centrale (cages de capture dans le bassin de réception) (SERS inc. 2009c).

À la suite du dépôt du mémoire de la FQSA et de la FSA au BAPE, l'initiateur du projet s'est engagé à concevoir et à aménager les structures requises au niveau de l'aménagement hydroélectrique en fonction de la réalisation ultérieure d'un projet de remontée du saumon. L'initiateur du projet mettra également en place deux rampes à bateaux (amont et aval) afin d'assurer le portage des embarcations. Cependant, la mise en œuvre du projet, soit le piégeage, la remontée du saumon et les suivis, ne relèveront pas de la responsabilité de l'initiateur du projet et devra être assurée par un organisme distinct (SERS inc. 2009c).

Nous sommes en accord avec la proposition de l'initiateur du projet de mettre en place, dès la construction de l'aménagement hydroélectrique, toutes les infrastructures utiles au projet ultérieur de remonter du saumon en amont de la chute n° 3. En effet, la réalisation de ce projet donnerait l'opportunité de favoriser l'expansion du saumon atlantique dans cette rivière. Les sections qui suivent présentent, entre autres, les mesures mises en place au niveau du bief court-circuité afin de tenir compte de cet éventuel expansion du territoire fréquenté par les saumons de la rivière Sheldrake.

Prise d'eau et canal de dévalaison

La mise en service de la centrale pourrait avoir un impact sur la mortalité des ombles de fontaine et des saumons juvéniles dévalant accidentellement par les turbines. À cet effet, l'initiateur du projet a précisé que deux des quatre passages de la prise d'eau seront équipés d'une grille avec 40 mm d'espacement entre les barreaux où s'ajoutera une grille fine de 25 mm pendant la période de dévalaison du saumon (voir annexe 3). Les deux autres passages seront équipés en permanence d'une grille fine inclinée ayant un espacement de 25 mm et seront utilisés uniquement au moment de la dévalaison du saumon (voir annexe 3). Selon l'initiateur du projet, ces grilles fines permettront de réduire le nombre de poissons susceptibles de passer par les turbines (SERS inc. 2008a et 2009c). De plus, à la suite d'une recommandation de Pêches et Océans Canada (MPO), l'initiateur du projet a revu son concept de prise d'eau afin de diminuer les vitesses au droit de la grille fine afin d'éviter le placage des poissons contre celle-ci et de leur permettre de s'orienter vers le canal de dévalaison.

Par la suite, ce canal de dévalaison permettra aux poissons engagés dans le canal d'amenée de rejoindre la rivière en toute sécurité. Initialement, la fin du canal de dévalaison devait se situer en haut de la chute n° 2. Cependant, malgré les mesures d'atténuation envisageables pour assurer une dévalaison sécuritaire du poisson dans la chute n° 2, l'initiateur du projet et les experts consultés craignaient que ce dernier subisse tout de même des blessures étant donné le dénivelé important et les aspérités de la chute n° 2. Puisque l'aménagement d'une infrastructure ou toute autre mesure corrective au niveau de la chute n° 2 n'est pas souhaitable étant donné le caractère esthétique important qui lui est attribué, l'initiateur du projet propose l'aménagement d'un canal de dévalaison qui permettra aux poissons de rejoindre la rivière en bas de la chute n° 2 dans un bassin de réception pour assurer une transition sécuritaire du poisson (SERS inc. 2008a, 2009b et 2009c).

Afin de vérifier l'efficacité du canal de dévalaison entre la prise d'eau et le bas de la chute n° 2, l'initiateur du projet propose d'effectuer un suivi au cours de la première année suivant la mise

en service de la centrale. Le suivi consistera à placer une cinquantaine d'ombles de fontaine ensemencés de tailles variées à l'entrée de la prise d'eau et à documenter leur état dans les différents bassins intermédiaires localisés dans le canal de dévalaison ainsi qu'à la sortie du canal (SERS inc. 2009f).

Nous sommes du même avis que les experts consultés à l'effet qu'il est plus sécuritaire d'avoir un canal de dévalaison qui arrivera au point de la chute n° 2 et d'avoir une prise d'eau équipée d'une grille fine avec un espacement de 25 mm au moment de la dévalaison du saumon. De plus, le suivi proposé par l'initiateur du projet permettra de vérifier le bon fonctionnement du canal. Nous estimons que l'initiateur du projet a pris toutes les mesures nécessaires pour assurer une dévalaison sécuritaire des poissons.

Débit réservé écologique et libre circulation du poisson

Tout initiateur de projet est tenu de respecter la Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats lorsque le projet proposé a pour conséquence de modifier la libre circulation du poisson ou l'écoulement de l'eau dans la rivière.

Cette politique s'appuie sur trois principes directeurs, soit aucune perte nette d'habitats du poisson ou de productivité des milieux récepteurs, le maintien de la libre circulation du poisson dans les cours d'eau et la contribution à la protection de la biodiversité des écosystèmes aquatiques. L'initiateur du projet doit donc suivre un cheminement méthodologique en vue de déterminer les mesures les plus adéquates afin de respecter les trois principes directeurs (Faune et Parcs Québec 1999).

Dans le cas du présent projet, l'exploitation de la centrale impliquera une diminution du débit de la rivière sur un tronçon d'environ 800 m, soit du barrage déversoir, tout juste en amont de la chute n° 3, jusqu'en aval de la chute n° 1 où l'eau turbinée retournera à la rivière.

Afin de déterminer la valeur du débit réservé dans le bief court-circuité, l'initiateur du projet a effectué des calculs en appliquant les méthodes hydrologiques proposées par Belzile *et al.* (1997) pour la région de la Côte-Nord en fonction des habitats disponibles dans le bief court-circuité de la rivière Sheldrake. Ces calculs lui ont donné des valeurs variant entre 3,1 et 12,5 m^3/s. Selon l'initiateur du projet, les calculs donnent des valeurs nettement conservatrices considérant la faible qualité des habitats disponibles pour le poisson et l'absence de frayères dans le bief court-circuité. Les méthodes hydrauliques et d'habitat préférentiel n'ont pu être utilisées en raison des fortes vitesses d'écoulement dans ce bief qui empêchent la réalisation de relevés physiques et biologiques de façon sécuritaire (SERS inc. 2009a).

L'initiateur du projet propose donc un débit réservé écologique de 0,3 m^3/s durant toute la période d'eau libre de glace et de 0,1 m^3/s durant la période de glace. Selon l'initiateur du projet, un débit réservé minimal de 0,3 m^3/s est suffisant pour conserver l'intégrité et la fonction biologique de ces habitats en plus de maintenir la libre circulation des poissons qui pourraient dévaler accidentellement dans le bief court-circuité en provenance du bief amont (SERS inc. 2009a).

Selon l'initiateur du projet, l'exploitation des ouvrages hydroélectriques n'entraînera pas de modifications importantes des habitats disponibles dans le bief court-circuité. En effet, selon

l'initiateur du projet, la qualité des habitats est généralement faible et il n'y aura aucune perte d'habitats de reproduction étant donné que ce type d'habitat est absent de ce secteur. Du point de vue des habitats d'élevage, la mise en place de seuils dans le bief court-circuité permettra de conserver la superficie mouillée actuelle et même d'augmenter la quantité d'habitats disponibles pour les ombles de fontaine juvéniles dans ce bief (voir figure 3) (SERS inc. 2008a et 2009a). Le niveau d'eau minimal qui sera maintenu par ces seuils correspondra au niveau qui est actuellement atteint tous les ans lors des périodes d'étiage, c'est à dire lorsque le débit est d'environ 8 m^3/s. L'initiateur du projet s'est aussi engagé à vérifier la stabilité et l'intégrité physique des seuils aux deux ans de façon visuelle lors des opérations courantes de maintenance par les opérateurs, et ce, dès la première crue printanière (SERS inc. 2009b et 2009f).

À la suite de discussions entre les experts concernés et l'initiateur du projet, celui-ci s'est engagé, à l'étape de l'analyse environnementale, à faire différents suivis afin de valider que les débits réservés proposés permettent le déroulement normal de l'activité biologique des poissons dans le bief court-circuité. Les suivis qui seront effectués à la suite de la mise en exploitation de la centrale permettront d'évaluer si des mesures correctives sont nécessaires afin de rétablir la situation (SERS inc. 2010b).

Une des préoccupations que nous avons exprimées, et qui allait dans le même sens que celles des experts consultés, était le maintien de la qualité de l'eau dans le bief court-circuité. En ce sens, l'initiateur du projet s'est engagé à documenter la température et l'oxygène dissous dans l'eau du bief court-circuité sur une période de cinq ans. Dans l'éventualité où des changements à la qualité de l'eau pouvant entraîner des problèmes pour la survie du poisson seraient observés, l'initiateur du projet s'est engagé à apporter les correctifs nécessaires afin de rétablir des conditions acceptables pour le milieu piscicole. Ces correctifs, qui devront être préalablement soumis au MDDEP, pourraient consister en l'augmentation du débit réservé écologique aux périodes problématiques ou en l'aménagement de seuils supplémentaires. De plus, dès la première année d'opération, il s'est également engagé à vérifier que le patron d'écoulement du débit réservé écologique dans le bief court-circuité soit continu et ne forme pas de pochettes d'eau où le poisson pourrait se trouver prisonnier. Ce même suivi sera également effectué après la période de crue (SERS inc. 2009b, 2009f et 2010b).

Compte tenu du faible débit qui circulera dans le bief court-circuité en période hivernale, les experts consultés ont également soulevé des préoccupations face au risque de gel de la colonne d'eau et de la formation de frasil. L'initiateur du projet s'est donc engagé à documenter le degré de gel de la colonne d'eau ainsi que l'accumulation potentielle de frasil. Pour ce faire, il effectuera des relevées des niveaux d'eau dans le bief court-circuité en condition hivernale avant et après la mise en service de la centrale afin de comparer les deux situations (SERS inc. 2009f).

Afin de vérifier la justesse de l'évaluation des impacts, l'initiateur du projet s'est engagé à réaliser des pêches expérimentales et à l'électricité dans le bief court-circuité afin de documenter l'abondance des populations de poissons ainsi que leur utilisation des habitats disponibles de la même manière que présenté dans la section du bief amont (SERS inc. 2009f).

Considérant l'ensemble des informations fournies par l'initiateur du projet, les avis des experts que nous avons consultés et les principes de la Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats, nous sommes en accord avec la position de l'initiateur du projet compte tenu de la faible importance des habitats perdus et des mesures de

compensation qui sont prises par l'initiateur afin de maintenir les mêmes superficies mouillées par la mise en place de seuils. Ainsi, il ne nous apparaît pas nécessaire d'exiger dès maintenant une augmentation du débit réservé dans le bief court-circuité compte tenu des faibles gains de cette mesure. Cette orientation est conforme à la Politique puisque cette dernière permet l'application d'un débit inférieur au débit réservé écologique à condition que des aménagements soient réalisés afin d'atteindre l'objectif d'un gain net d'habitats du milieu. De plus, nous sommes satisfaits des suivis qui seront mis en place afin de s'assurer de la justesse de la valeur du débit réservé choisi pour le maintien de la qualité de l'eau et des habitats ainsi que la libre circulation des poissons.

Application du débit esthétique sur l'habitat du poisson

Selon l'initiateur du projet, la modulation des débits esthétiques dans le bief court-circuité, tel que décrit à la section 3.4.1, entraînera de courtes périodes d'augmentation du débit et de la superficie mouillée. La variation entre le débit esthétique (5 m^3/s) et le débit écologique (0,3 m^3/s) pourrait éventuellement créer des pochettes d'eau stagnante en certains endroits où des ombles de fontaine, et éventuellement des saumons, pourraient se trouver momentanément piégés. À la suite des préoccupations d'experts consultés, l'initiateur du projet s'est engagé à documenter, dès la première année d'opération, les conditions dans le bief court-circuité lors de cette transition. Advenant le cas où des poissons se retrouveraient piégés, l'initiateur du projet s'est engagé à proposer au MDDEP des mesures correctives qui pourraient prendre la forme d'aménagement de canaux d'écoulement qui videront ces pochettes (SERS inc. 2009a, 2009b et 2009f).

De plus, tel que discuté à la section 3.4.1, il a été prévu qu'un suivi soit mis en place afin de pouvoir ajuster, si requis, la valeur du débit esthétique. En effet, une réduction de la valeur du débit esthétique pourrait se traduire par une augmentation du débit réservé. À la suite d'une requête de notre part, l'initiateur du projet a produit un tableau présentant l'impact qu'aurait le transfert de 1 m^3/s de débit esthétique en un débit écologique permanent pour certaines périodes spécifiques où le poisson est plus actif (tableau 1) (SERS inc. 2009e et f). D'après ce tableau, il serait possible de doubler le débit écologique prévu initialement pendant les périodes critiques pour le poisson si les suivis du bief court-circuité démontrent une problématique de qualité de l'eau.

TABLEAU 1 : CALCUL DU TRANSFERT DE 1 M^3/S DE DÉBIT ESTHÉTIQUE EN DÉBIT ÉCOLOGIQUE

Période	Débit écologique proposé (m^3/s)	Augmentation possible du débit écologique pour chaque m^3/s de débit esthétique	Débit écologique revu (m^3/s)
15 mai au 15 octobre	0,30	0,30	0,60
15 juin au 15 octobre	0,30	0,33	0,63
15 juin au 1er septembre	0,30	0,39	0,69
1er janvier au 31 mars	0,10	0,21	0,31

Source : SERS inc. 2009e

Nous sommes satisfaits de la mesure prise par l'initiateur afin de s'assurer qu'aucun poisson ne demeure prisonnier de pochettes d'eau. Nous sommes également satisfaits de l'exercice effectué par l'initiateur du projet et de sa proposition d'apporter des ajustements à la gestion des débits esthétique et écologique si les suivis en démontrent le besoin.

3.4.2.3 Bief aval

Le bief aval débute à la hauteur de la sortie du canal de fuite (voir figure 3), où l'eau turbinée sera restituée à la rivière, et se poursuit jusqu'au fleuve Saint-Laurent sur une distance d'environ 5,5 km. Le régime hydrologique de la rivière ne sera pas modifié dans ce secteur et les conditions naturelles seront maintenues (SERS inc. 2008a).

Les principales espèces d'intérêt retrouvées dans ce secteur sont le saumon atlantique, l'omble de fontaine anadrome, l'anguille d'Amérique et l'éperlan arc-en-ciel. La distribution de ces espèces dans le bief aval est limitée par la chute n° 1 qui est infranchissable. La pêche au saumon a été interdite en 2002 à la demande de l'association de pêche locale qui voulait contrer le braconnage et permettre à la population de saumons de se rétablir. En ce qui concerne les autres espèces de poissons, la pêche est interdite en amont de l'île, près du pont de la route 138 (SERS inc. 2008a).

L'initiateur du projet a observé que le front salin pénètre jusqu'à une distance d'environ 3 km de l'embouchure. Il est donc possible que les salmonidés puissent frayer dans la partie du bief aval située entre l'embouchure et la chute n° 1 ainsi que dans la rivière d'Épinettes. Le saumon et l'anguille fréquentent également la rivière d'Épinettes qui se jette dans la rivière Sheldrake, en aval de la chute n° 1. Toutefois, le saumon ne peut circuler dans cette rivière que sur une distance d'environ 500 m avant d'atteindre une chute qui a été classée franchissable avec réserve par l'initiateur du projet alors que, selon les données recueillies par l'initiateur du projet, l'anguille pourrait toutefois continuer sa montée et se rendre dans le lac Touzel, où des anguilles ont été pêchées (voir figure 1). Selon lui, le saumon pourrait franchir cette chute lorsque le débit est suffisamment élevé pour que l'accès aux différents paliers soit possible. Selon Gestion Environnement et Faune inc. (1996), la production potentielle annuelle de saumons dans le secteur accessible est estimée à 58 saumons (SERS inc. 2008a et 2009c).

Anguille et éperlan arc-en-ciel

À la suite de la demande du MDDEP, l'initiateur du projet est allé vérifier sur le terrain l'infranchissabilité de la chute n° 1 par l'anguille et la présence de frayères potentielles d'éperlan arc-en-ciel et de géniteurs dans le bief aval. Le protocole a été validé par le MRNF et comportait trois échantillonnages pour l'éperlan entre le 27 mai et le 23 juin 2009, et quatre échantillonnages ainsi que des inspections visuelles pour l'anguille entre le 20 juillet et le 10 août 2009. Aucune activité de fraie de l'éperlan (présence de géniteurs, de larves ou d'œufs) n'a été observée. En ce qui concerne l'anguille, les résultats démontrent qu'elle ne franchit pas la chute n° 1 et, par conséquent, ne fréquente pas le secteur du bief amont de la rivière Sheldrake. Les résultats laissent plutôt croire que l'anguille utilise la rivière d'Épinettes afin de s'installer dans le lac Touzel (SERS inc. 2009a, 2009b et 2009c).

Nous sommes satisfaits des efforts de pêche effectués par l'initiateur du projet et jugeons que ses conclusions sur la présence d'activités de fraie de l'éperlan arc-en-ciel et sur la franchissabilité de la chute n° 1 par l'anguille sont adéquates. Il n'y a donc pas lieu de mettre en place des

mesures d'atténuation particulières ou des programmes de suivi pour ces deux espèces en lien avec la franchissabilité de la chute n° 1.

Remontée dans la fosse n° 3

Dans l'étude d'impact, l'initiateur du projet mentionnait que la modulation du débit esthétique en fonction de la présence des visiteurs, tel que présenté précédemment, entraînerait des variations régulières du débit réservé de 0,3 m^3/s à 5 m^3/s qui feraient augmenter de façon sporadique l'appel d'eau à la sortie de la fosse n° 3, incitant le saumon et l'omble de fontaine à s'y diriger (voir figure 3). Cependant, à la suite de discussions entre nous, les experts consultés et l'initiateur du projet, il a été convenu qu'il n'était pas souhaitable de faire remonter le saumon et l'omble de fontaine dans la fosse n° 3. En effet, les poissons se trouvent piégés dans cette fosse puisque cette dernière constitue un cul-de-sac à la montaison puisque la chute n° 1 est infranchissable pour ces espèces. Cette situation pourrait les rendre vulnérables à une pêche abusive, particulièrement au moment des étiages (SERS inc. 2008a et 2009a, 2009b et 2009c).

L'initiateur du projet a donc proposé d'aménager un canal de régulation (voir figure 3) entre la fosse n° 3 du bief court-circuité et le canal de fuite pour y acheminer les débits esthétique et écologique. De cette façon, le poisson en dévalaison sera obligé de passer par ce canal puisque la zone située entre les fosses n^{os} 3 et 2 sera asséchée. Cet aménagement permettra d'éliminer l'appel du poisson vers la fosse n° 3, qui aurait pu survenir lors du relâchement dans la rivière du débit esthétique. L'initiateur du projet propose également de vérifier l'efficacité du canal de régulation au cours de la première année suivant la mise en service de la centrale. Pour ce faire, une vingtaine d'ombles de fontaine ensemencés de tailles variées seront placées dans la fosse n° 3. Leur nombre et leur état général seront documentés à leur sortie du canal (SERS inc. 2009c et 2009e).

Nous sommes en accord avec les experts consultés à l'effet qu'il n'est pas utile de faire remonter l'omble de fontaine anadrome et le saumon atlantique dans la fosse n° 3 puisque cette dernière constitue un cul-de-sac du fait que la chute n° 1 est infranchissable pour toutes les espèces de poisson présentes. Le mémoire déposé par la FQSA et la FSA lors des audiences publiques abonde dans le même sens. De plus, le suivi proposé par l'initiateur du projet est satisfaisant.

Aménagement dans le canal de fuite

La décision de ne plus faire remonter le saumon et l'omble de fontaine dans la fosse n° 3 ainsi que d'assécher la zone entre les fosses n^{os} 3 et 2 entraîne tout de même une perte d'habitat du poisson. En ce sens, à la suite de discussions entre le MPO et l'initiateur du projet, celui-ci a proposé que le bassin de réception des eaux à la sortie de la centrale soit aménagé en habitat de repos, d'alimentation et de croissance (500 m^2). Le canal de fuite adjacent sera aménagé en habitat de reproduction (100 m^2) et en aire d'hivernage (400 m^2) pour le saumon atlantique et l'omble de fontaine anadrome. Pour maintenir la qualité de ces aménagements, l'eau devra transiter continuellement par la centrale de manière à s'assurer d'un débit sur les aménagements compensatoires en tout temps. Ainsi, un débit minimal de 2,4 m^3/s pourra être assuré même si les turbines ne sont pas en fonction (SERS inc. 2009c).

L'initiateur du projet s'est engagé à vérifier la stabilité et la pérennité des aménagements compensatoires ainsi que l'utilisation des aménagements (présence de poissons dans le bassin de

réception des eaux, présence de géniteurs, d'œufs et d'alevins). L'initiateur du projet s'est également engagé à déposer auprès du MDDEP tout les rapports, résultats de suivi, photos et tout autre document pertinent concernant le projet de compensation de l'habitat du poisson. Advenant le cas où l'utilisation des aménagements ne fonctionnent pas à la satisfaction des experts, l'initiateur du projet s'est engagé à faire les modifications nécessaires afin d'assurer leur fonctionnement (SERS inc. 2009c et 2009f).

Nous sommes en accord avec les experts consultés à l'effet que les mesures de compensation prévues permettront de compenser la perte d'habitat du poisson de la fosse n° 3 et l'assèchement de la zone entre les fosses n^{os} 2 et 3. Dans leur mémoire déposé au BAPE, la FQSA et la FSA abondaient dans le même sens et recommandaient la création de zones de reproduction pour le saumon dans le cours inférieur de la rivière Sheldrake (FQSA et FSA 2009). De plus, nous sommes satisfaits des suivis proposés par l'initiateur du projet qui permettront de vérifier l'atteinte des objectifs de compensation et d'apporter des corrections si nécessaire.

Suivi environnemental du bief aval

Afin de vérifier la justesse de l'évaluation des impacts, l'initiateur du projet s'est engagé à réaliser des pêches expérimentales et à l'électricité dans le bief aval afin de documenter l'abondance des populations de poisson ainsi que leur utilisation des habitats disponibles. Les résultats des pêches effectuées en 2003 et en 2007 serviront à établir l'état de référence et les mêmes stations de pêche seront réutilisées lors des trois campagnes de pêches expérimentales qui seront effectuées 2 ans, 4 ans et 10 ans après la mise en service de la centrale. Par ailleurs, l'initiateur du projet s'est également engagé à effectuer le suivi de la qualité des eaux (oxygène dissous et température) dans ce bief durant cinq ans.

Conformément aux avis des experts consultés, nous estimons que le suivi proposé par l'initiateur du projet permettra d'avoir un portrait à long terme de l'évolution des populations piscicoles. Il n'est donc pas requis d'entreprendre des études supplémentaires ou de mettre en place des mesures d'atténuation ou de compensation supplémentaires.

3.4.3 Milieux humides

Les milieux humides, largement reconnus pour leur grande valeur écologique, couvrent les étangs, les marais, les marécages ou les tourbières. Ces écosystèmes constituent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol et la composition de la végétation. Les milieux humides sont avant tout des milieux de transition entre les milieux terrestres et aquatiques et constituent des lieux de grande biodiversité (MDDEP 2006a et 2006b).

Le mot « tourbière » est un terme qualifiant tous les types de terrains recouverts de tourbe. Il s'agit d'un milieu mal drainé où le processus de décomposition et d'humification est nettement ralenti, peu importe la composition botanique des restes végétaux. Les tourbières ombrotrophes sont caractérisées par un apport principal en éléments minéraux et en eau provenant des précipitations et du vent. L'eau est acide et pauvre en éléments minéraux en raison de leur isolement par rapport aux eaux minérotrophes souterraines. La végétation qui domine est la sphaigne, mais celle-ci est souvent accompagnée d'arbustes (éricacées) et d'arbres (mélèze et épinette noire). En ce qui concerne les tourbières minérotrophes, celles-ci reçoivent leur apport

en éléments minéraux et en eau en provenance de la nappe phréatique. Leur eau est relativement acide et riche en éléments minéraux. La végétation est caractérisée par de la mousse brune et des herbacées (MDDEP 2006a et 2006b).

Étant donné que ces milieux humides, et particulièrement les tourbières, sont des milieux complexes sur le plan écologique et qu'ils sont difficiles à recréer, le MDDEP a élaboré une démarche sur laquelle il s'appuie pour évaluer les projets qui lui sont soumis et qui affectent ces milieux. La démarche d'analyse se base sur les principes de la séquence d'atténuation « éviter, minimiser, compenser ». Considérant la difficulté de créer des milieux humides, il faut mettre l'accent sur l'évitement et la minimisation des impacts sur le milieu humide (MDDEP 2006a et 2006b).

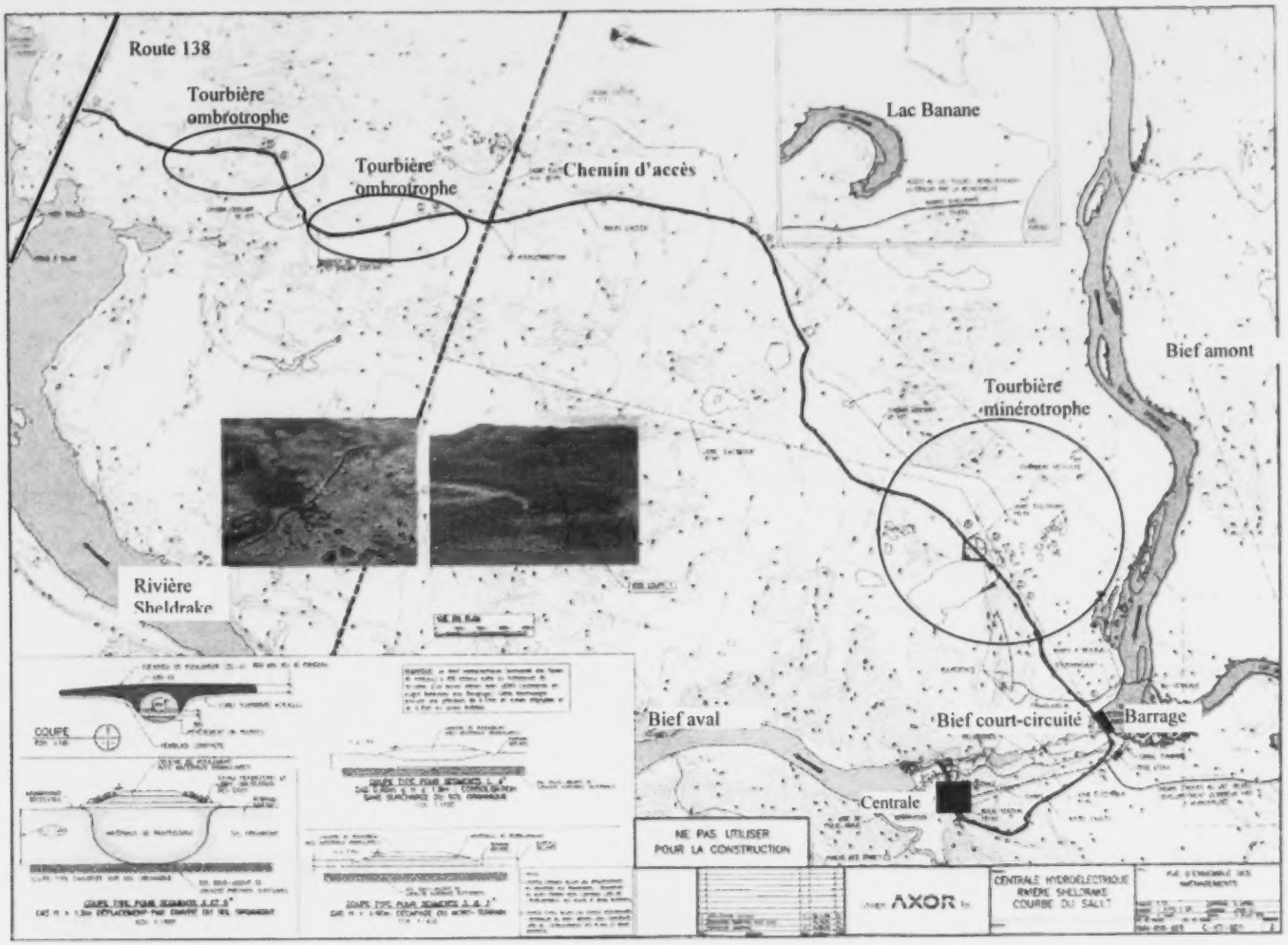
L'initiateur du projet a suivi la démarche mise en place par le MDDEP. Il a effectué l'exercice dans le but d'éviter ou de minimiser les impacts sur les milieux humides pour la construction du chemin d'accès et pour le rehaussement du bief amont. Pour les pertes inévitables, l'initiateur du projet propose des mesures d'atténuation et de compensation.

Construction du chemin d'accès

Tel que décrit précédemment, le site de la courbe du Sault est difficilement accessible par la voie terrestre. L'initiateur du projet prévoit donc l'aménagement d'un chemin d'accès d'une longueur d'environ 8 km entre la route 138 et la centrale, qui traversera trois tourbières (voir figure 5). Les deux premières tourbières traversées, en partant de la route 138, sont de type ombrotrophe et la superficie affectée sera de l'ordre de 1 ha, ce qui correspond à une longueur de route d'environ 800 m et une largeur de 12 m. La troisième tourbière traversée est de type minérotrophe. Le chemin d'accès la traversera sur une longueur d'environ 250 m pour une superficie d'empiètement de 0,2 ha. Initialement, le chemin d'accès devait empiéter sur une longueur d'environ 600 m mais une visite de terrain effectuée par l'initiateur du projet à l'été 2009, alors que les niveaux d'eau était particulièrement bas dans la tourbière, a permis d'identifier la présence d'un long banc de sable boisé d'une vingtaine de mètres de largeur sur environ 400 m de longueur, qui servira à la construction de la route d'accès et permettra de réduire l'empiètement de celle-ci dans la tourbière. Le tracé de la route empiètera donc au total sur une superficie de 1,2 ha de tourbière (SERS inc. 2008a, 2009a, 2009b, 2009c, 2009d et 2009f).

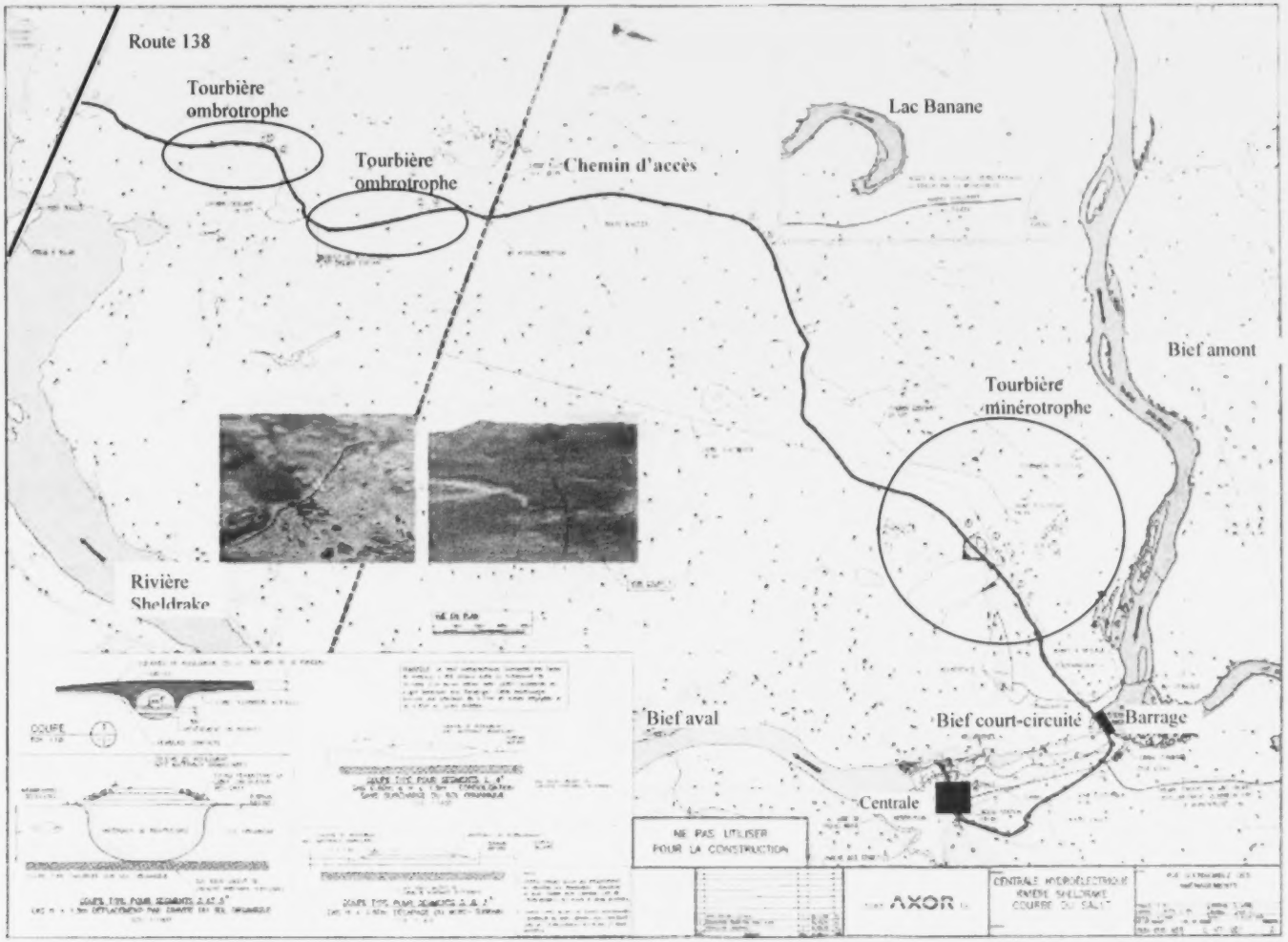
Afin d'assurer la pérennité des tourbières, il est important de garder les échanges hydriques entre les sections de tourbières situées de chaque côté du chemin d'accès. À titre de mesures d'atténuation, l'initiateur du projet s'est engagé à installer des drains français à tous les 50 m pour un total de 19 drains aménagés tout le long de la traversée des tourbières ombrotrophes. En ce qui concerne la tourbière minérotrophe, l'initiateur du projet s'est engagé à mettre en place quatre ponceaux qui seront situés à tous les 80 m. De plus, à la suite des visites de terrain, l'initiateur du projet a identifié la présence d'un canal d'écoulement préférentiel entre les portions est et ouest de la tourbière minérotrophe. En conséquence, l'initiateur du projet s'est engagé à mettre un ponceau d'un diamètre plus grand à cet endroit (SERS inc. 2009d).

FIGURE 5 : LOCALISATION DU CHEMIN D'ACCÈS ET DES TOURBIÈRES



Source : modifié de SERS inc. 2009f

FIGURE 5 : LOCALISATION DU CHEMIN D'ACCÈS ET DES TOURBIÈRES



Source : modifié de SERS inc. 2009f

L'initiateur du projet s'est également engagé à assurer un échange hydrique adéquat entre les deux versants du chemin d'accès en effectuant un carottage aux cinq ans en bordure de la route sur toute la durée du projet afin de vérifier l'état des tourbières de part et d'autre de la route. Si des changements devaient être remarqués, les ponceaux et les drains concernés seront nettoyés et, au besoin, des correctifs seront apportés. De plus, advenant une accumulation permanente d'eau aux abords de la route, l'initiateur du projet s'est engagé à devancer son suivi (SERS inc. 2009f).

Puisqu'il est impossible de recréer les tourbières perdues par l'empiètement du chemin d'accès, l'initiateur du projet a proposé, à titre de mesure de compensation, de mettre en valeur la grande tourbière minérotrophe à des fins éducationnelles et récréotouristiques par l'installation de panneaux d'interprétation donnant de l'information notamment sur l'importance écologique de cet écosystème et sur sa composition végétale. De plus, à la suite de discussions lors de l'analyse environnementale, il s'est engagé à compenser les pertes de milieux humides en aménageant des îlots entourés de hauts-fonds dans le lac Banane. La partie hors d'eau des îlots fera un diamètre minimum d'environ 4 m et les hauts-fonds entourant ces îlots seront plantés d'herbiers aquatiques destinés à créer des habitats fournissant nourriture et abris aux poissons ainsi qu'aux oiseaux aquatiques. Ces îlots seront principalement construits à l'aide de déblais de construction. L'initiateur du projet prévoit l'aménagement de trois îlots avec un total de 10 nichoirs pour les canards et les hirondelles ainsi que l'aménagement d'une plate-forme pour la nidification des rapaces. Les trois îlots feront l'objet d'un suivi à la suite de la mise en eau du bief amont. Une évaluation de l'étendue et de la densité des plants dans les zones aménagées sera effectuée après 2, 5 et 10 ans suivant leur plantation. Une visite des nichoirs est également prévue tous les ans pendant 10 ans afin de s'assurer de leur utilisation (SERS inc. 2008a, 2009a, 2009d et 2009f).

Nous constatons que la démarche de l'initiateur du projet visant à limiter les impacts sur les milieux humides a été faite de façon adéquate. L'initiateur du projet a su démontrer que l'évitement complet des tourbières est impossible et que le tracé de la route d'accès a été choisi en tenant compte des principes de la séquence d'atténuation « éviter et minimiser », tel que prévu dans la démarche relative à la demande d'autorisation des projets dans les milieux humides. De plus, selon les experts consultés, il n'y a aucune problématique environnementale liée aux espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Nous sommes également satisfaits des mesures d'atténuation et de compensation proposées par l'initiateur du projet.

Rehaussement du bief amont

La construction d'un barrage au fil de l'eau entraîne, même s'il n'y a pas de création de réservoir, un rehaussement du niveau de l'eau en amont de l'ouvrage. Tel que décrit à la section 3.3, trois cotes d'exploitation du bief amont (68, 69 et 70 m) ont été étudiées par l'initiateur du projet. La cote retenue est donc un compromis entre une hauteur de chute optimisée et des considérations environnementales. Dans le cas présent, la cote d'exploitation sera de 69 m, ce qui correspond au niveau des hautes eaux printanières. Le rehaussement se fera sentir sur près de 3,8 km et inondera une superficie approximative de 8 ha de milieux humides, soit environ 5,5 ha sous forme de marécages arbustifs et de marais riverains, et environ 2,5 ha de milieux tourbeux dans le lac Banane. Le marécage arbustif, composé principalement d'aulnes rugueux (*Alnus rugosa*) et de cornouillers (*Cornus sp.*), est nettement dominant dans tous les

milieux humides inventoriés en rive gauche et en rive droite de la rivière (SERS inc. 2008a, 2009a et 2009b).

Selon l'initiateur du projet, à long terme, les pertes de marécages arbustifs et de marais riverains prévues dans le bief amont seront en grande partie compensées par la reconstitution de marécages riverains équivalents sur les surfaces forestières, dont l'élévation se situe entre 69,0 m et 69,5 m (tableau 2). Il ajoute également que les superficies d'herbiers aquatiques seront plus abondantes qu'en conditions actuelles dans le bief amont et un gain de l'ordre de 4 à 6 ha est donc anticipé à long terme pour ce type de milieu humide (SERS inc. 2008a, 2009a et 2009b).

L'initiateur du projet propose tout de même, comme mesure d'atténuation, de déboiser une partie de la platière située en rive gauche, entre le lac Banane et la rivière Sheldrake, afin d'accélérer la reconstitution des écotones riverains dans le bief amont. Les nouvelles îles qui se formeront dans ce secteur seront déboisées avant la mise en eau du bief amont afin d'accélérer leur colonisation par les marécages arbustifs. Selon l'initiateur du projet, les milieux humides qui se développeront sur ces îles seront favorables pour les oiseaux aquatiques et riverains (SERS inc. 2008a).

TABLEAU 2 : BILAN DES PERTES ET DES GAINS À LONG TERME DES MILIEUX HUMIDES

Type de milieu humide	Pertes	Gains
Marécages arbustifs et marais riverains (bief amont)	5,0 à 5,5 ha	4,0 à 6,0 ha
Milieu tourbeux (lac Banane)	2,0 à 2,5 ha	0
Milieu tourbeux (chemin d'accès)	1,2 ha	0
Herbiers aquatiques (bief amont)	0	4,0 à 5,0 ha
Total	8,2 à 9,2 ha	8 à 11 ha

Source : modifié de SERS inc. 2009a et b

En ce qui concerne les tourbières, dont les pertes anticipées sont de l'ordre de 2 à 2,5 ha, l'initiateur du projet cite une étude traitant de l'inondation, sous 1,3 m d'eau, d'une tourbière ombrotrophe dans un lac du nord de l'Ontario sur une période d'environ 10 ans. Les conclusions de l'étude stipulent que la tourbière s'est rétablie sur une surface comparable à la situation initiale après une décennie sans restauration particulière. Ce type d'inondation, de faible amplitude, est similaire à ce qui sera observé au lac Banane à la cote d'exploitation de 69 m. L'inondation sera même de plus faible ampleur dans le cas du lac Banane (environ 0,5 m). Par conséquent, selon l'initiateur du projet, il est raisonnable d'avancer qu'à long terme, les superficies tourbeuses perdues au lac Banane réapparaîtront après une phase transitoire en herbiers aquatiques, ce qui se traduira par un bilan global n'affichant aucune perte nette en milieux humides dans ce secteur après une décennie de restauration naturelle. Toutefois, l'initiateur du projet a tout de même proposé un projet de compensation dans le lac Banane en aménageant des îlots entourés de hauts-fonds, tel que présenté précédemment (SERS inc. 2009b et 2009d).

Selon l'initiateur du projet, les gains de milieux humides anticipés sur un horizon de plus de 10 ans seront comparables aux pertes engendrées par le projet. Cependant, afin de valider l'évolution temporelle des milieux touchés, notamment au lac Banane, l'initiateur du projet s'est engagé à effectuer un suivi de l'évolution des milieux humides dans le bief amont afin de vérifier le potentiel de reconstitution réel de l'écotone riverain. Pour ce faire, des inventaires complémentaires seront réalisés avant la mise en eau afin d'établir les conditions initiales. Le suivi sera effectué 5 et 10 ans après la mise en service de la centrale afin de préciser les changements observés à moyen et long termes dans la composition et la dimension des différents étages riverains (herbiers, marais, marécages) (SERS inc. 2009a et 2009f).

Conformément à l'avis de la Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP, nous convenons que le maintien constant du niveau d'eau dans le bief amont entraînera une diminution des vitesses d'écoulement et, par conséquent, une meilleure prise du couvert de glace. Ces modifications de l'habitat des plantes occasionneront une reconfiguration de la végétation riveraine en amont du déversoir dans la rivière Sheldrake et dans le lac Banane. Les superficies de type marécages arbustifs et marais riverains devraient se recréer, mais pas les 2,5 ha de tourbières dans le lac Banane. Le milieu devrait plutôt évoluer vers des herbiers aquatiques. Les mesures d'atténuation proposées par rapport au déboisement afin de reconstituer les écotones riverains dans le bief amont, l'évaluation de la reconstitution de ces milieux et la mesure de compensation proposée pour la perte de 2,5 ha de tourbières sont satisfaisantes.

Nous constatons que la démarche de l'initiateur du projet visant à limiter les impacts sur les milieux humides a été faite de façon adéquate. Nous sommes également satisfaits des mesures d'atténuation et de compensation proposées par l'initiateur du projet. En ce qui concerne les suivis, nous sommes également en accord.

3.4.4 Retombées économiques locales et régionales

Lors des audiences publiques, les préoccupations du public face aux retombées économiques se sont révélées très importantes. En effet, selon les chiffres de l'Institut de la statistique, la population de la MRC de Minganie était de 6 370 habitants en 2008, comparativement à 6 390 en 2006 et 6 717 en 2001, soit des diminutions de 0,3 % et 5,2 %. De plus, selon les chiffres de Statistique Canada (2006), Rivière-au-Tonnerre compte une population de 390 habitants, soit 6,0 % de moins qu'en 2001. En ce sens, la plupart des mémoires déposés lors des audiences publiques du BAPE étaient favorables au projet en raison de la création d'emplois et des retombées économiques intéressantes pour la région.

Phase de construction

La réalisation du projet nécessitera un investissement de 74 millions de dollars et entraînera la création de 80 emplois directs et de 30 emplois indirects durant la construction qui s'échelonnera sur une période de deux ans. Les retombées économiques potentielles à l'échelle du Québec sont estimées à 80 % de la valeur totale du projet, soit environ 59 millions de dollars. Les retombées économiques potentielles à l'échelle régionale, soit dans le secteur compris entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre, sont estimées à 66 % de la valeur totale du projet, soit 49 millions de dollars. L'initiateur du projet estime que la proportion des emplois pouvant être occupés par des travailleurs résidant dans la région variera entre 70 et 80 %. Également, la proportion des contrats pouvant être accordés à des entreprises régionales est estimée à un pourcentage variant

de 60 à 80 %. En effet, à prix égal et à qualité de services égale, l'initiateur du projet mentionne que les entreprises de la région de la Côte-Nord seront favorisées (SERS inc. 2008a et 2009c).

De plus, l'initiateur du projet prévoit rendre accessible à la population l'information relative à l'évolution des travaux de construction. Cette information sera transmise par l'entremise d'un comité de suivi régional qui sera mis en place ainsi que par des présentations régulières faites dans le milieu (SERS inc. 2009c).

Phase d'exploitation

L'initiateur du projet prévoit l'embauche de deux opérateurs à temps plein pour l'exploitation de la centrale. Pour des questions de rapidité de réaction pour les interventions, l'initiateur du projet privilégiera des personnes résidant à proximité de la centrale (SERS inc. 2008a).

De plus, l'initiateur du projet prévoit des retombées annuelles locales et régionales de l'ordre de 443 000 $ répartis entre l'entretien de la centrale et le salaire des opérateurs. Sur la durée de vie du contrat d'achat d'électricité, soit 20 ans, les retombées pour la région pourraient s'élever à plus de 8 millions de dollars (Groupe Axor inc. 2009a).

Le Groupe AXOR inc. s'est engagé à verser 600 000 $ à la Municipalité de Rivière-au-Tonnerre et à la communauté innue d'Ekuanitshit à titre de droit d'entrée (400 000 $) et pour des fins d'aménagement récréotouristique au site de la courbe du Sault (200 000 $). De plus, les redevances annuelles qui reviendront à la MRC et à la communauté d'Ekuanitshit correspondront à 2,5 % des revenus bruts perçus de la vente d'électricité (SERS inc. 2009a et Groupe Axor inc. 2009b).

Nous sommes du même avis que le ministère de la Santé et des Services sociaux à l'effet que les mesures prises par l'initiateur du projet afin de maximiser les retombées économiques régionales et de diffuser l'information à la population sont satisfaisantes.

CONCLUSION

Résumé des enjeux

L'analyse du projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault sur le territoire de la municipalité de Rivière-au-Tonnerre a fait ressortir quatre enjeux : la mise en valeur de la courbe du Sault, la pérennité de la faune ichtyenne, les milieux humides et les retombées économiques locales et régionales.

En ce qui concerne la mise en valeur du site de la courbe du Sault, l'initiateur du projet s'est engagé à conserver un débit esthétique de 5 m^3/s à ce site. Ce débit esthétique sera déclenché par la présence de visiteurs durant la saison estivale, soit du 15 juin au 15 septembre, et assurera un aspect visuel intéressant au bief court-circuité et notamment à la chute n° 2.

En ce qui concerne la faune ichtyenne et ses habitats, on retrouve le saumon atlantique et l'anguille d'Amérique dans une portion du futur bief court-circuité qui connaîtra une réduction de débit. On retrouve également l'omble de fontaine dans toute la zone touchée par le projet.

La réalisation du projet n'entraînera aucune perte d'habitat dans le bief amont pour l'omble de fontaine. Pour ce qui est du bief court-circuité, puisque l'habitat du poisson y est de faible qualité, il a été convenu de maintenir seulement la libre circulation du poisson en mettant en place un débit réservé écologique variant entre 0,1 et 0,5 m^3/s selon la saison et en construisant six seuils permettant de stabiliser le niveau d'eau. De plus, un canal de dévalaison pour le poisson sera aménagé entre la prise d'eau et le bas de la chute n° 2, ce qui permettra une dévalaison sécuritaire du poisson. Il a également été convenu de ne plus faire remonter le saumon et l'omble de fontaine dans la fosse n° 3 et de mettre en place un canal de régulation entre la fosse n° 3 du bief court-circuité et le canal de fuite pour y acheminer les débits esthétique et écologique. De cette façon le poisson en dévalaison sera obligé de passer par ce canal puisque la zone située entre les fosses n^{os} 3 et 2 sera asséchée. Concernant le saumon atlantique, des mesures de compensation prenant la forme d'aménagement d'aires de reproduction et d'alimentation seront réalisées dans le canal de fuite.

Relativement à la perte de milieux humides attribuables au chemin d'accès menant à la centrale et au rehaussement du niveau d'eau du bief amont, l'initiateur du projet s'est engagé à atténuer les impacts par l'aménagement de ponceaux permettant de garder le lien hydrique de part et d'autre de la route d'accès et à compenser leur perte par la création de nouveaux habitats dans le lac Banane, situé en amont des ouvrages. Il s'est également engagé à effectuer un suivi de l'évolution des milieux humides dans le bief amont et dans le lac Banane.

Selon les informations fournies par l'initiateur, en phase de construction, le projet permettrait la création d'environ 80 emplois directs et une trentaine d'emplois indirects. En phase d'exploitation, le projet créera deux emplois permanents d'opérateur. Le coût du projet est estimé à 74 millions de dollars, dont environ 46 millions iront en retombées économiques pour la Côte-Nord. Échelonné sur vingt ans, le total des redevances susceptibles d'être encaissées par la MRC de Minganie et les Innus d'Ekuanitshit est de l'ordre de 4,3 millions de dollars chacun. De plus, l'initiateur du projet prévoit rendre accessible à la population l'information relative à l'évolution des travaux de construction. Cette information sera transmise par l'entremise d'un

comité de suivi qui sera mis en place ainsi que par des présentations régulières faites dans le milieu.

Acceptabilité environnementale

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales, les avis d'experts et les préoccupations exprimées par le public lors des audiences publiques, le projet d'aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la courbe du Sault, par la SERS inc., est jugé acceptable sur le plan environnemental.

Recommandation

Après analyse, il est recommandé d'autoriser le projet à l'étude. En effet, la SERS inc. a démontré qu'une fois les mesures d'atténuation et de compensation mises en place, les impacts résiduels découlant du projet seront en général faibles et donc acceptables.

Original signé par :

Annick Michaud, biologiste, M.Sc. Eau
Chargée de projet
Service des projets en milieu hydrique
Direction des évaluations environnementales

RÉFÉRENCES

BELZILE, L., BÉRUBÉ, P., HOANG, V.D. ET M. LECLERC. *Méthode écohydrologique de détermination des débits réservés pour la protection des habitats du poisson dans les rivières du Québec*. Rapport présenté par l'INRS-Eau et le Groupe-conseil GENIVAR inc. au ministère de l'Environnement et de la Faune et à Pêches et Océans Canada, 1997, 83 pages et 8 annexes;

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (2009). *Verbatim de la séance tenue le 21 mai en après-midi*, 80 pages;

FAUNE ET PARCS QUÉBEC (1999). *Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats,* Direction de la faune et des habitats, 23 pages;

GAUTHIER F., BEAULIEU C. ET G. SHOONER. *Projet pilote de mise en valeur du potentiel salmonicole sur la rivière Sheldrake*, préparé par Gestion Environnement et Faune inc., avril 1996, 61 pages et annexes;

GROUPE AXOR INC. (2009a). *Réponses aux questions 2, 3 et 4 du document DQ7 du Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement*, 17 juillet 2009, 6 pages et annexes;

GROUPE AXOR INC. (2009b). *Réponses aux questions du document DQ4 du Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement*, 9 juillet 2009, 12 pages et annexes;

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. [En ligne] http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_09/region_09_00.htm, consulté le 1er décembre 2009;

FÉDÉRATION QUÉBECOISE POUR LE SAUMON ATLANTIQUE ET FÉDÉRATION DU SAUMON ATLANTIQUE (2009). *Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement dans le cadre de l'enquête et l'audience publique du projet d'aménagement hydroélectrique sur la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault*, mémoire DM7, juin 2009, 20 pages et 3 annexes;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2006a). *Une démarche équitable et transparente – Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides*, dépliant, décembre 2006, 4 pages;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (2006b). *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement – Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains,* novembre 2006, 14 pages;

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE MINGANIE (2009). *Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement dans le cadre de l'enquête et l'audience publique du projet d'aménagement hydroélectrique sur la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault*, mémoire DM11, juin 2009, 3 pages;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2008a). *Aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 : Rapport*, par Alliance Environnement inc., juin 2008, pagination multiple;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2008b). *Aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 : Annexes*, par Alliance Environnement inc., juin 2008, pagination multiple;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009a). *Aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du MDDEP*, par le Groupe AXOR inc., janvier 2009, 96 pages et 14 annexes;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009b). *Aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault – Étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions et commentaires du MDDEP – 2ième série*, par le Groupe AXOR inc., mars 2009, 40 pages et annexes;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009c). *Aménagement hydroélectrique de la rivière Sheldrake au site de la Courbe du Sault – Documentation complémentaire*, par le Groupe AXOR inc., novembre 2009, pagination multiple;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009d). Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Sheldrake inc., à Mme Annick Michaud, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 11 décembre 2009, concernant un complément d'information des impacts sur les tourbières, 2 pages;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009e). Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Sheldrake inc, à Mme Annick Michaud, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 11 décembre 2009, concernant un complément d'information le régime des débits réservés, 2 pages;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2009f). Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Sheldrake inc, à Mme Annick Michaud, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 11 décembre 2009, concernant un complément d'information sur le programme de suivi environnemental, 6 pages et 15 pièces jointes;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2010a). Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Sheldrake inc, à Mme Annick Michaud, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 20 janvier 2010, concernant des modifications à l'évacuateur de crue, 2 pages et 7 pièces jointes;

SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE RIVIÈRE SHELDRAKE INC. (2010b). Lettre de M. Bertrand Lastère, de la Société d'énergie rivière Sheldrake inc, à Mme Annick Michaud, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 17 février 2010, concernant un complément d'information sur le programme de suivi environnemental et le régime des débits réservés, 1 page;

STATISTIQUE CANADA. *Rivière-au-Tonnerre, Québec* (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada, Ottawa, diffusé le 13 mars 2007 [En ligne] [http://www12.statcan.ca/francais/census06/data/profiles/community/Index.cfm?Lang=F], consulté le 25 octobre 2009.

ANNEXES

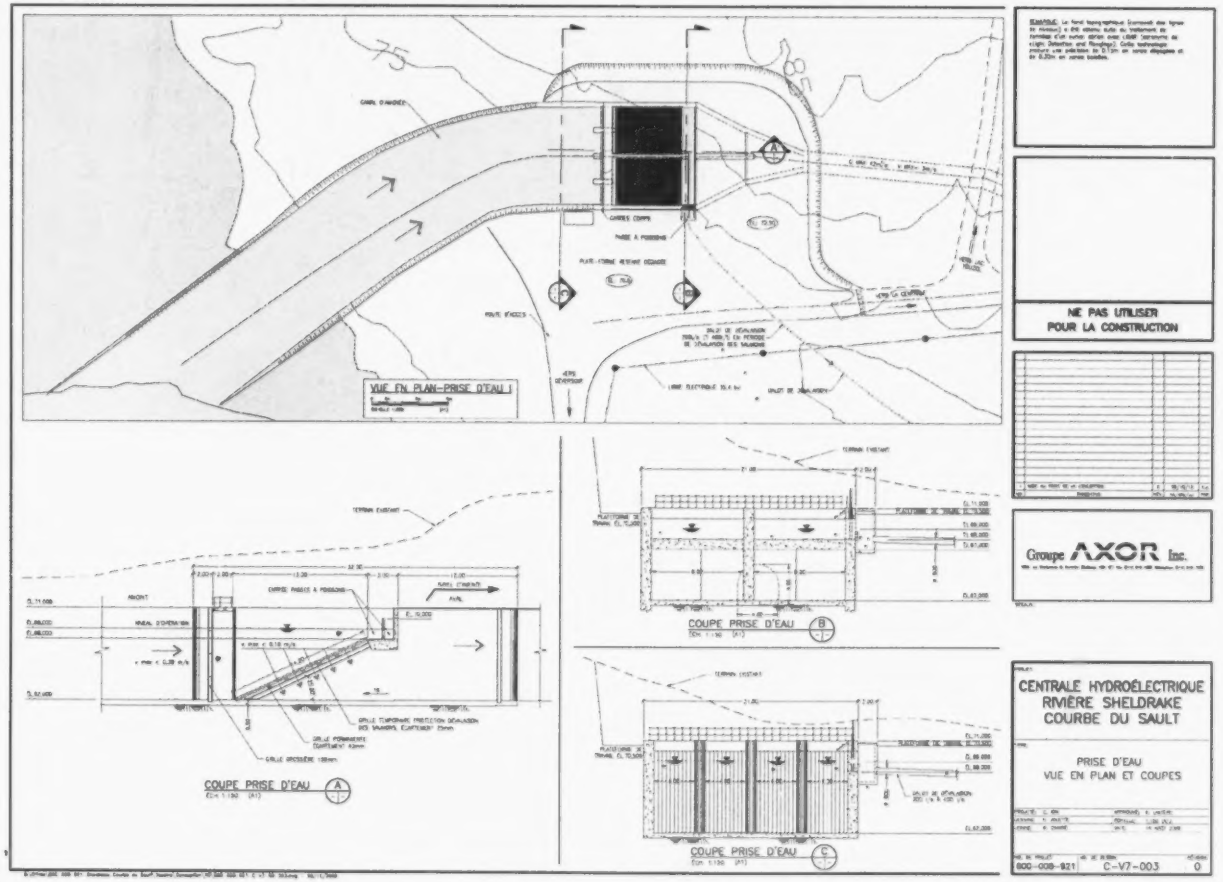
ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Côte-Nord;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère du Tourisme;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Pêches et Océans Canada.

ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

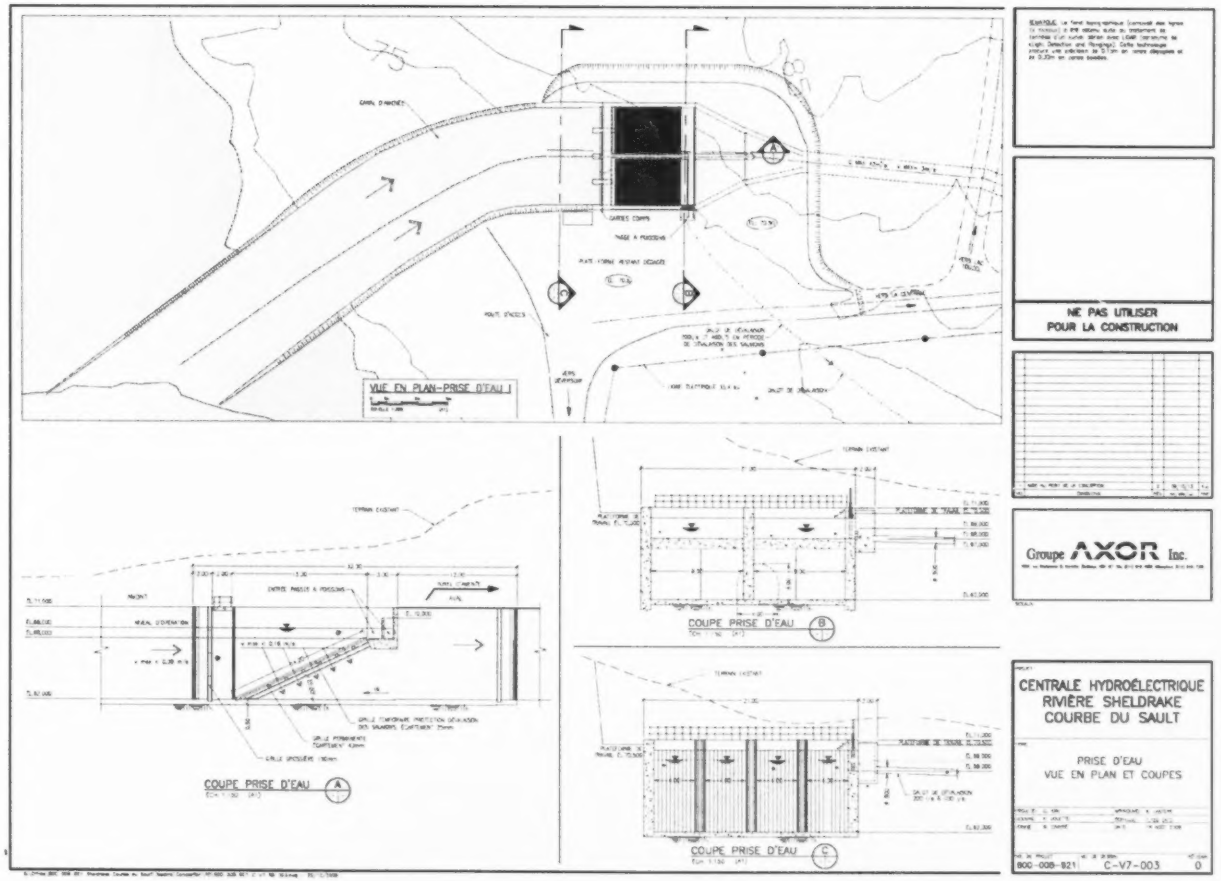
Date	Événement
2007-06-13	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2007-07-19	Délivrance de la directive
2008-06-25	Réception de l'étude d'impact
2008-09-17	Transmission des questions
2009-01-09	Réception des réponses
2009-02-20	Transmission d'une deuxième série de questions
2009-03-05	Réception des réponses à la deuxième série de questions
2009-03-31 au 2009-05-15	Période d'information et de consultation publiques
2009-05-19 au 2009-09-18	Période d'audience publique
2010-04-24	Réception au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs d'un document de la part de l'initiateur de projet concernant les mesures de compensation de l'habitat du poisson
2010-08-31	Fin de la consultation autochtone

ANNEXE 3 : PLAN DE LA PRISE D'EAU



Source : SERS 2009f.

ANNEXE 3 : PLAN DE LA PRISE D'EAU



Source : SERS 2009f